Clean Facilities Related Equipment

# バイオハザード対策システム機器

**遺伝子工学における遺伝子組換え実験が普及し，これらの危険な病原微生物や，未知の遺伝子を取扱う分野で生じる危険性をバイオハザード（Bio–hazard）といいます。そして，研究・治療従事者に対して，このような危険な生物材料の拡散や実験室内の感染を抑制するため，取扱い方法や実験設備に基準が設けられています。このように生物材料の伝播を抑制し，安全性を確保することがバイオハザード対策です。**

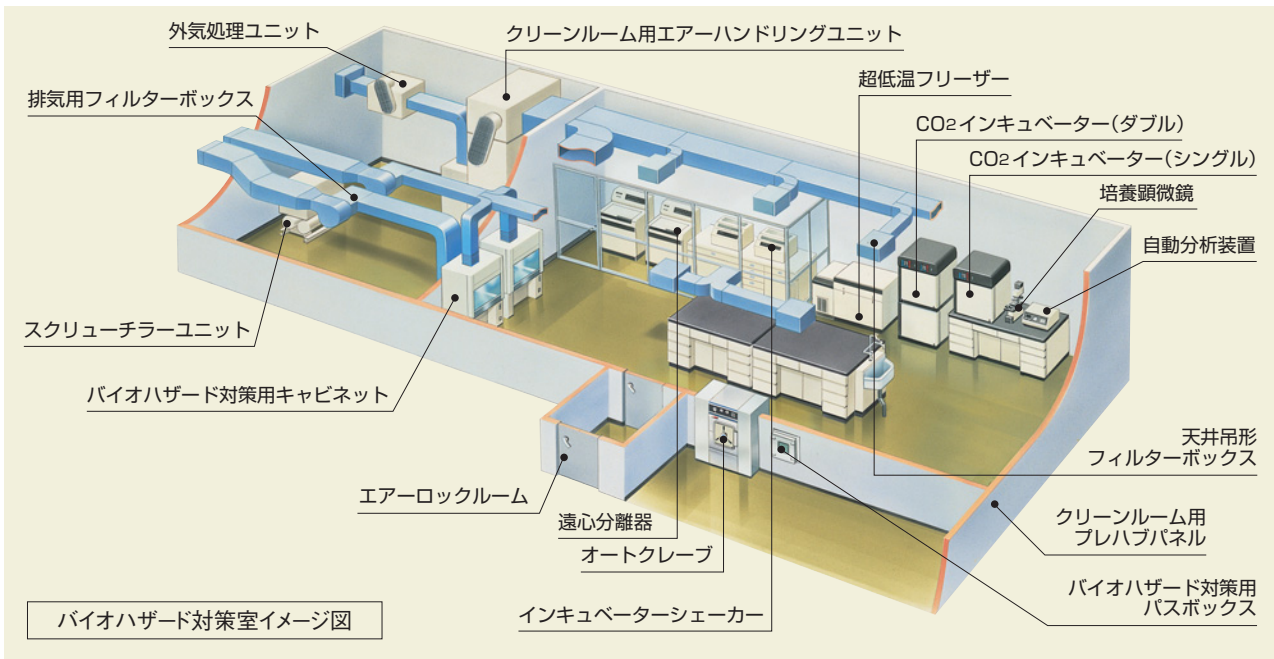
## バイオセーフティーシステム

### バイオセーフティーの定義

微生物または，微生物が産生する物質を取扱う際に発生する可能性がある，「ヒト」および自然界が受ける生物災害の抑制
①病原微生物の危険度に合致した設備が必要：P1，P2，P3，P4レベル
②対象市場：病原微生物の取扱い，医薬，農畜産
③各種法律，規制，指針
・遺伝子組換え法（04年2月19日施行）
・感染症法改正（07年6月1日施行）
④室内圧力：陰圧（負圧）
・室外への流出防止・感染防止・環境破壊防止
⑤区分
・取扱い微生物の影響度により区分BSL：レベル1，2，3，4
・物理的防御：P1，2，3，4レベル
・一次バリア：生物用安全キャビネット・二次バリア：室内隔離

### バイオハザード対策施設　選定ガイド

| 名称 | 種類 | 主な仕様 | | Dimensions (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | W | D | H |
| バイオハザード対策施設 | レベル：P3 | 室圧 | -50Pa～+50Pa | 仕様はお打ち合わせによる | | |
| | | 温度 | +18℃～+26℃±1℃ | | | |
| | | 湿度 | 40%～60%RH±10%RH | | | |
| | | 空気調和機：床設置型 | | | | |

バイオハザード対策室イメージ図

## バイオハザード対策関連機器

バイオハザード対策用キャビネット（以下，安全キャビネット）は，病原体を取扱う（実験，検査など）場合に使用する機器です。
そのため，病原体の種類から機器を選定する必要があります。

1.　感染症法による基準

| 病原体種類 | 第一種病原体 | 第二種病原体 | | 第三種病原体 | | 第四種病原体 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対象病原体 | A | B | C | D | E | F | G |
| 安全キャビネットの要否 | 要 | 要 | — | 要 | — | 要 | — |
| 安全キャビネットのクラス | クラスⅢ | クラスⅡ以上 | — | クラスⅡ以上 | — | クラスⅡ以上 | — |
| 安全キャビネットの排気設備 | 要 | 要 | — | 要 | — | 要 | — |

※病原体種類別の施設レベルおよび病原体の種類は，感染症法に定められています。

2.　クラスⅡの分類と選定
感染症法では，使用する安全キャビネットのクラスは基準化されていますが，タイプ別では規定されていません。

| タイプ名 | A1 | A2 | B1 | B2 |
|---|---|---|---|---|
| 気流方式 | 一部循環・一部排気 | | | 全排気 |
| 品揃え有無 | 無 | 有 | 無 | 有 |
| 用途 | — | 生物材料および不揮発性有害物質（少量の揮発性物質，ガスの取扱い含む） | — | 生物材料および相当量の揮発性有害物質の取扱い |

### バイオハザード対策機器　機種選定ガイド

| 名称 | 種類 | 主な仕様 | Model | Dimensions (mm) | | | 掲載ページ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | W | D | H | |
| バイオハザード対策用キャビネット（安全キャビネット） | クラスⅡ（ⅡA2タイプ） | 循環型 | SCV-1008ECⅡA2 | 1200 | 780 | 2040（搬入時：1970） | P.528 |
| | | | SCV-1308ECⅡA2 | 1500 | | | |
| | | | SCV-1608ECⅡA2 | 1800 | | | |
| | | | SCV-1908ECⅡA2 | 2150 | | | |
| | クラスⅡ（ⅡB2タイプ） | 非循環型 | SCV-803ECⅡC-AG | 1000 | 780 | 2300 | P.530 |
| | | | SCV-1303ECⅡC-AG | 1500 | | | |
| | | | SCV-1903ECⅡC-AG | 2150 | | | |
| | クラスⅢ | グローブボックスつき | GB型キャビネット | 仕様はお打ち合わせによる | | | P.532 |

## バイオハザード対策用キャビネット

**●クラスⅡ A2型（室内排気/室外排気）**
**［作業開口　200/250mm選択可能］**
**SCV-ECⅡA2タイプ**

**●クラスⅡ B2型（室外排気・全排気型）**
**SCV-ECⅡC-AGタイプ**

**●クラスⅢ型（グローブボックス型）**
**GB型キャビネットタイプ**

## 感染動物実験用バイオハザード対策用キャビネット

**●クラスⅡ型（飼育・実験用）**
**SCV-ECⅡB-D1タイプ**

## バイオハザード対策機器

**●エアーロックルーム**
**BHR-Aタイプ**

**●パスボックス**
**BHP3タイプ**

ドラフト
チャンバー
排ガス
処理装置
排風機
実験台
戸棚・薬品庫
・ワゴン
医学研究
検査施設
クリーン
関連設備
概要・ガイド
クリーンルーム
バイオハザード対策
ケミカルハザード対策
環境試験室
RI施設
グローブボックス
実験動物
施設・設備
廃水
処理装置
メンテナンス
技術資料
さくいん

# バイオハザード対策用キャビネットとバイオクリーンベンチの違い

**外観が似ているバイオハザード対策用キャビネットとクリーンベンチですが，その目的・用途は異なります。**

**一般的なクリーンベンチ**

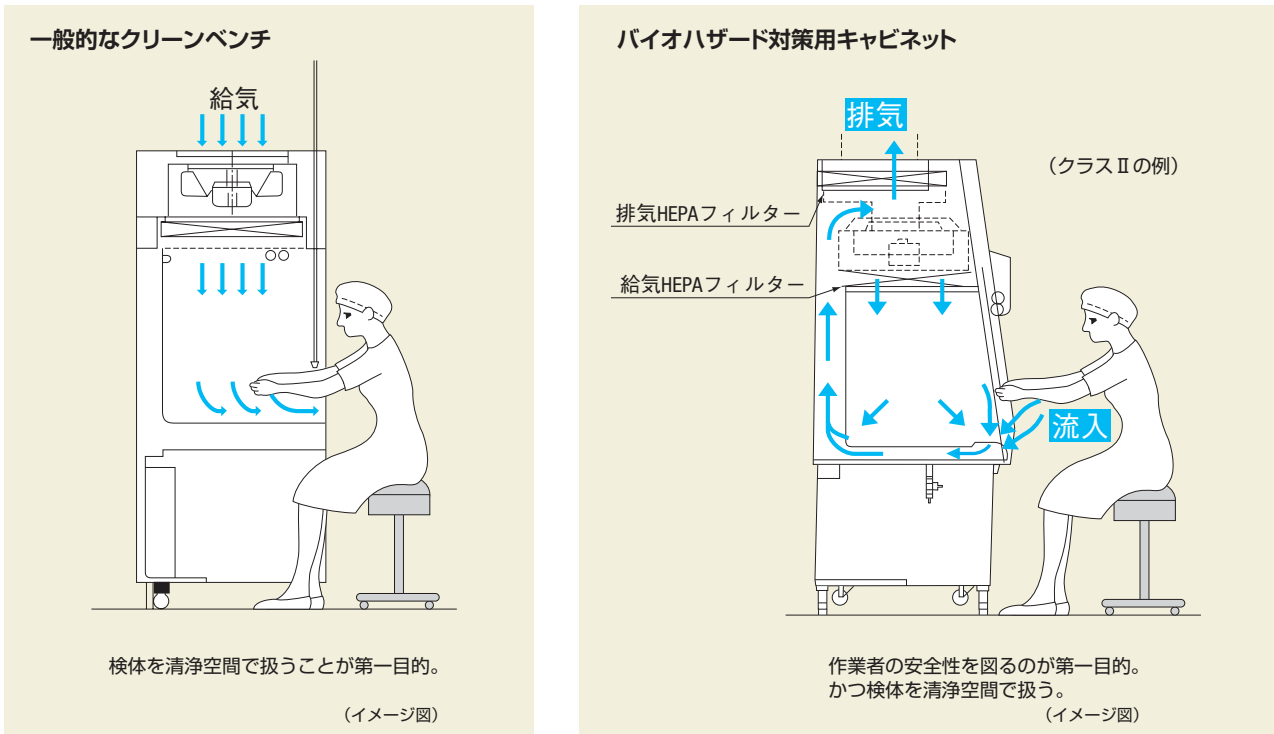
検体を清浄空間で扱うことが第一目的。

（イメージ図）

**バイオハザード対策用キャビネット**

排気
（クラスⅡの例）
排気HEPAフィルター
給気HEPAフィルター
流入

作業者の安全性を図るのが第一目的。
かつ検体を清浄空間で扱う。

（イメージ図）

## ●バイオハザード対策用キャビネットの分類

バイオハザード対策用キャビネット(以下キャビネット)は，作業台内の実験操作中に発生するエアロゾルが外部へ拡散しないようにしたものです。キャビネットは構造により大きく分けてクラスⅠ，Ⅱ，Ⅲの３つに分類され，それぞれ下表に示す特長があります。バイオハザード対策の設備レベルと扱う生物材料に応じてお選びください。

### ●クラス分類

| クラス | クラスⅠ | クラスⅡ | クラスⅢ |
|---|---|---|---|
| 構造 | HEPAフィルター / ファン | HEPAフィルター / ファン | 建屋給気ダクト / 建屋排気ダクト / ファン / HEPAフィルター |
| 設備 | P2，P3レベル | | P4レベル |
| 特長比較 | ●実験者への感染抑制の性能が良い。<br>●キャビネット内には外部雑菌が混入するので，菌の抑制操作を必要としない実験に適する。 | ●実験者への感染抑制とキャビネット内の清浄度の性能を合わせ持つ。<br>●気流方式により，タイプA2，Cの2種類の分類がある。 | ●一種病原体の生物材料を取扱うことができ，信頼性は最も高い。<br>●密閉形のため操作性はかなり制限される。 |
| 主要試験項目 | 風速・風量試験<br>HEPAフィルター透過率試験 | (NSFおよびJIS規格)<br>気流バランス試験，気密度試験<br>風速・風量試験，HEPAフィルター透過率試験 | 気密度試験<br>HEPAフィルター透過率試験 |

### ●クラスⅡタイプの分類

クラスⅡは，構造や気流方式によって４種類に分類されます。
(JIS K3800：2009の分類)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| タイプ 型式分類 | ― | A2 | ― | C |
| タイプ JISの分類 | A1 | A2 | B1 | B2 |
| 構造 | シャッター / 室内または屋外排気 | 建屋排気ダクト / 屋外排気 | | 建屋排気ダクト / 屋外排気 |
| 実験室のレベル | P2〜P3 | | | |
| 用途 | 生物材料および不揮発性有害物質（少量揮発性物質，ガスの取扱い含む） | | 生物材料および相当量の揮発性有害物質の取扱い | |
| JIS 気流方式 | 一部循環一部排気 | | | 全排気 |
| JIS 循環気率 | 約70% | | 約50% | 0% |
| JIS 排気 | 室内排気，少量の揮発性物質・ガスの使用時には，開放式接続ダクトによる屋外排気 | | 密閉式ダクトによる屋外排気 | |
| JIS 汚染プレナム | 負圧，または負圧プレナムで囲む | 負圧，または負圧プレナムで囲まれる | | 汚染プレナムはすべて負圧 |
| JIS 気流バランス試験 | 枯草菌芽胞を噴霧し検査 | | | |
| JIS 本体気密度 | 正圧維持法によって30分後の内圧低下が10%以内。他石けん法，ヘリウムガス法，六フッ化硫黄ガス法 | | | |
| JIS HEPA効率 | 0.3μm粒子で99.99%以上 | | | |
| JIS 流入風速 | 0.4m/s以上かつ，気流バランス試験合格風速 | | 0.5m/s以上かつ，気流バランス試験合格風速 | |
| JIS 吹き出し風速 | メーカー選定風速値による | | | |

ドラフトチャンバー
排ガス処理装置
排風機
実験台
戸棚・薬品庫・ワゴン
医学研究検査施設
クリーン関連設備
概要・ガイド
クリーンルーム
バイオハザード対策
ケミカルハザード対策
環境試験室
RI施設
グローブボックス
実験動物施設・設備
廃水処理装置
メンテナンス
技術資料
さくいん

# バイオハザード対策用キャビネット　クラスII A2タイプ

# SCV

排気HEPAフィルター用差圧計

デジタル表示操作スイッチ部

前面シャッター（傾斜型）

作業開口高さ

SCV-1308ECIIA2

## ■特長

1. 作業開口高さを選択可能（200mm，250mmを選択）
2. 風速，殺菌灯点灯残り時間，殺菌灯点灯積算時間をデジタル表示
3. 殺菌灯の点灯時間を選択可能（15, 30, 60, 90, 120, 240分，連続，から選択）
4. 試験設備により，JIS/NSF試験方法に基づく気流バランス試験を実施

| Model | Dimensions(mm) | | | Weight (approx.kg) |
|---|---|---|---|---|
| | W | D | H | |
| SCV-1008ECIIA2 | 1200 | 780 | 2040（搬入時：1970） | 240 |
| SCV-1308ECIIA2 | 1500 | | | 260 |
| SCV-1608ECIIA2 | 1800 | | | 340 |
| SCV-1908ECIIA2 | 2150 | | | 380 |

## デジタル表示操作スイッチ部

**・風速表示**

流入風速と作業台内風速を表示します。

0.55　例：流入風速0.55m/s

デジタル表示操作スイッチ部

**・殺菌灯点灯残り時間**

殺菌灯消灯までの時間を表示します。（1分ごとにカウントダウン表示）

090　例：残り90分

**・殺菌灯点灯積算時間**

10時間単位で表示します。

400

例：積算点灯時間4000時間

**・フィルター目詰り警告表示**

フィルターが目詰りした場合

予備運転中に表示灯「POWER UP」を点滅表示します。

### オプション

| 主なオプション品 | 用途 |
|---|---|
| 電子式着火ガスバーナー | LPG用，13A用（12A用），他都市ガスの3種類各々に応じたガスバーナーです。（標準装備のフットスイッチにより点火，消火の操作ができます） |
| 真空配管の追加 | 真空ポンプを接続する場合キャビネット内に実装する配管です。 |
| 吊りパイプ | 薬びん，試料，器具などを吊り下げて使用すると作業室内を広く使えます。 |

| 主なオプション品 | 用途 |
|---|---|
| 真空ポンプ | アスピレーターやフィルターろ過，調剤分野の真空吸引などに使用できます。 |
| 循環HEPAフィルター用差圧計 | 循環用フィルターの目詰まりを確認できます。 |
| 排気バルブ | 排気ダクト内の開閉ができます。 |
| コンセントの追加 | 作業室内で使用する器具用コンセントです。（1個は標準装備しています） |

※上記オプション以外の対応については，お問い合わせください。

**ガスバーナー**　T-50E-LPG/1213A/TA
（LPG用/12A，13A用/他都市ガス用）

## ラインナップ

SCV-1008ECIIA2

SCV-1308ECIIA2

SCV-1608ECIIA2

SCV-1908ECIIA2



*商品によっては，送料や据え付け費用が必要となる場合もございます。詳細はお問い合わせください。



| | 仕様 ＼ Model | SCV-1008ECIIA2 | SCV-1308ECIIA2 | SCV-1608ECIIA2 | SCV-1908ECIIA2 |
|---|---|---|---|---|---|
| 材質および構造 | 本体ケース材質 | 鋼板製，塗装（SUS部を除く） | | | |
| | 作業台材質 | ステンレス製（SUS304），JIS仕上げ No.4 相当板，コーナー部分は R 仕上げ | | | |
| | 照明灯〔昼光色〕 | 30W（グロー式）2本 | 40W（インバーター式）2本 | | |
| | 殺菌灯 | 15W（グロー式）1本 | 15W（グロー式）2本 | | |
| | 前面シャッター〔無色透明強化ガラス〕(mm) | 5mm厚 | | | 6mm厚 |
| | 作業用コンセント | 防滴型コンセント（2P，接地極つき×2口）1個（合計許容電流5Aまで） | | | |
| | ガス配管 | 電子着火式ガスバーナー　1本対応（ガス使用スイッチ，フットスイッチ，送風機とインターロックつき） | | | |
| | 電子着火式ガスバーナー | 別売（ガス種類はご指定による。但しガス種 4A.4B.4C はご使用できませんのでご了承ください） | | | |
| | 真空配管 | 1本（但し，バルブは不つき，ゴムキャップつき） | | | |
| | 前面シャッター開口寸法 | 200/250mm 併用【室内排気，室外排気（開放型ダクト/密閉型ダクト接続）とも対応可能】 | | | |
| | 搬入時製品高さ(mm) | 1970 | | | |
| | 塗装色 | ネオホワイト半つや（マンセルNo.5Y/8.5/1相当） | | | |
| 性能 | 集塵要素 | HEPAフィルター | | | |
| | 集塵効率 | 0.3μm 粒子にて 99.99%以上，スキャンテスト合格品 | | | |
| | 排気風量〔シャッター開口250mm〕 | 7.5～9.2 | 9.8～11.7 | 12.0～14.4 | 14.6～17.6 |
| | 排気風量〔シャッター開口200mm〕 | 7.2～8.5 | 9.4～10.9 | 11.5～13.4 | 14.0～16.4 |
| | 風速(m/S) 作業台内 | 平均0.30～0.40 | | 平均0.33～0.43 | 平均0.30～0.40 |
| | 風速(m/S) 流入開口部 シャッター開口250mm | 平均 0.5 ～ 0.61 | 平均 0.5 ～ 0.6 | | |
| | 風速(m/S) 流入開口部 シャッター開口200mm | 平均 0.6 ～ 0.71 | 平均 0.6 ～ 0.7 | | |
| | 気流バランス試験 方法 | JIS　K3800 のネブライザにより枯草菌芽胞を噴霧しサンプリングする | | | |
| | 気流バランス試験 作業者の安全試験 | AGI サンプラ合成浮遊液からのコロニー数　10個以下 | | | |
| | | スリットサンプラからのコロニー数　5個以下 | | | |
| | 気流バランス試験 試料保護試験 | 作業台に敷き詰めたペトリ皿のコロニー数　5個以下 | | | |
| | 気流バランス試験 試料間の相互汚染防止試験 | ネブライザから 360mm 以上離れたペトリ皿のコロニー数　2個以下 | | | |
| | 本体気密度 | 本体内部を500Paに加圧したときの，30分後の圧力低下が10%以下（正圧維持法） | | | |
| | 紫外線強度($\mu$W/cm$^2$) | 作業台全域 40 以上 | | | |
| | 照度(lx) | 平均800以上 | 平均950以上 | 平均900以上 | 平均800以上 |
| | 騒音値〔シャッター開口250/200mm時〕(dB(A)) | 65/63 以下 | | 67/65 以下 | |
| | | 作業台前方300mmかつ作業台面からの高さ380mmの点における値 | | | |
| | 作業台最大積載荷重(kg) | 50 | | | |
| | 機外静圧(Pa) | 0 | | | |
| | 電源 | 交流単相100V 50Hzまたは60Hz（15A×1本） | | | |
| | 消費電力〔シャッター開口250/200mm時〕(W) | 265/240 | 300/270 | 450/400 | 520/480 |
| | 消費電力〔増速運転時〕(W) | 310 | 330 | 510 | 590 |
| 設置上の注意事項 | ダクト接続する場合〔屋外排気をする場合は開放型ダクト接続を推奨します〕 | 前面シャッター開口部高さ(250/200mm)により風量が変化しますので，開放型ダクト接続を推奨します。<br>（図：防虫網，防風カバー，（ダクト圧損＋設置室内の負圧分）＝△P，除外，（建屋ダクト），ダンパー，（天井），フレキシブル継手，300mm以上，200mm，排気ファン（静圧△P），屋外） | (1)（ダクト圧損＋設置室内の負圧分）＝△P(Pa)を保証する排気ファンを設けてください。<br>(2)開放型ダクト接続方式のダクトの排気量は，クラスIIキャビネットの排気量の150%が必要です。密閉式ダクト接続より，開放型ダクト接続の方が，クラスIIキャビネットの排気量を一定に保つことができます。<br>(3)開放型ダクトからの排気量に相当する空気が実験室に供給されていることを確認してください。もし，供給されていませんと，クラスIIキャビネットの所定の風量が確保できなかったり，クラスIIキャビネットからの排気が，室内に漏れる可能性があります。<br>(4)クラスIIキャビネットの保護およびメンテナンス時のために，密閉型ダクト接続する場合は，クラスIIキャビネットの排気フランジと建屋ダクトの間に，取り外し可能なフレキシブル継手を設けてください。 | | |
| | ダクト接続しない場合 | (1) クラスIIキャビネットをホルムアルデヒドガスで滅菌作業をする場合に備え，滅菌作業後のガスを排出するための排気口を本体から5m以内の位置に設けてください。<br>(2) クラスIIキャビネットの本体排気口から天井面まで，300mm以上の保守スペースを設けてください。 | | | |

## 気流図

（イメージ図）

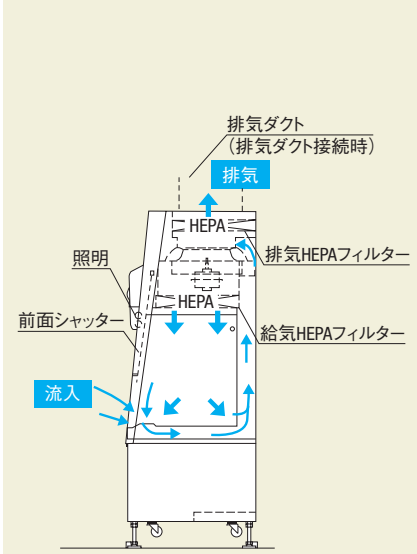
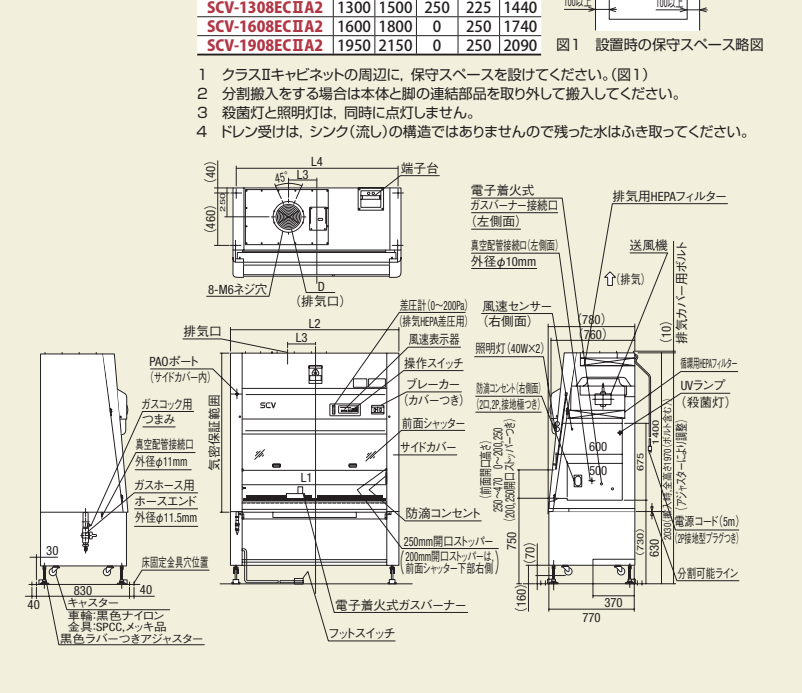
## ●寸法図（単位：mm）

| Model | L1 | L2 | L3 | D | L4 |
|---|---|---|---|---|---|
| SCV-1008ECIIA2 | 1000 | 1200 | 250 | 225 | 1140 |
| SCV-1308ECIIA2 | 1300 | 1500 | 250 | 225 | 1440 |
| SCV-1608ECIIA2 | 1600 | 1800 | 0 | 250 | 1740 |
| SCV-1908ECIIA2 | 1950 | 2150 | 0 | 250 | 2090 |

図1　設置時の保守スペース略図

1　クラスIIキャビネットの周辺に，保守スペースを設けてください。（図1）
2　分割搬入をする場合は本体と脚の連結部品を取り外して搬入してください。
3　殺菌灯と照明灯は，同時に点灯しません。
4　ドレン受けは，シンク（流し）の構造ではありませんので残った水はふき取ってください。



*商品によっては，送料や据え付け費用が必要となる場合もございます。詳細はお問い合わせください。

# バイオハザード対策用キャビネット　クラスⅡ B2タイプ

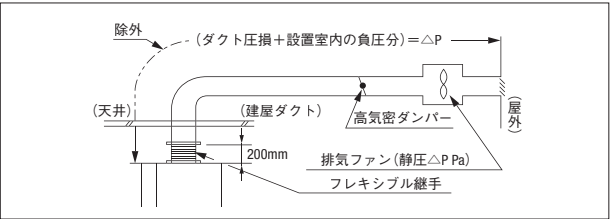
# SCV-C

**給気系と排気系を独立させ，循環させない全排気（オールフレッシュ）方式です。**
**気流の循環をしないバイオハザード実験などに適します。**

SCV-1303ECⅡC-AG

| Model | Dimensions (mm) W | D | H | Weight (approx.kg) |
|---|---|---|---|---|
| SCV-803ECⅡC-AG | 1000 | 800 | 2300 | 320 |
| SCV-1303ECⅡC-AG | 1500 | | | 370 |
| SCV-1903ECⅡC-AG | 2150 | | | 550 |

## ■設置上の注意事項

必ず下図に示すように屋外排気としてください。

(1)（ダクト圧損＋接地室内の負圧分）＝△P Paを保証する排気ファンを設けてください。
(2)キャビネットの保護およびメンテナンス時のために，　キャビネットの排気フランジと建屋ダクトの間に，取り外し可能なフレキシブル継手を設けてください。
(3)遺伝子組換え生物などの使用実験の場合は，関連法規を参照の上遵守してください。
(4)本体の運転停止時に，　排気フードの設置場所によっては，　外風の影響などにより外気が逆流する可能性があるため，チャッキダンパーやモーターダンパーなどの逆流防止措置を講じてください。

## ■使用上の注意事項

仕様表の細菌試験性能はスライドシャッターの作業開口高さが200mmの場合を示します。この高さを確保するための位置決め金具が本体に取りつけてありますので，実験作業時はこれを利用し，必ず作業開口高さを200mmとしてご使用ください。

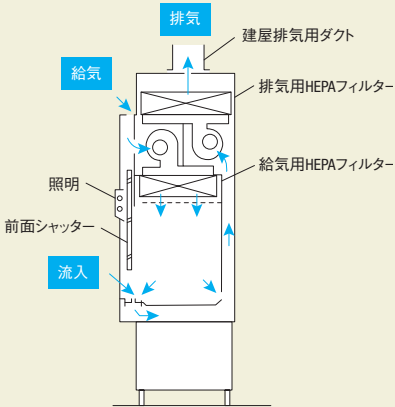




| 仕様 | | | Model: SCV-803ECⅡC-AG | SCV-1303ECⅡC-AG | SCV-1903ECⅡC-AG | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 構造および材質 | HEPAフィルター | 給気用（mm） | 500×760×150mm厚　1枚 | 500×610×150mm厚　2枚 | 500×610×150mm厚　3枚 | |
| | | 排気用（mm） | 610×760×150mm厚　1枚 | 610×610×150mm厚　2枚 | 610×610×150mm厚　3枚 | |
| | 本体ケース材質 | | 鋼板製（樹脂焼付け塗装仕上げ）（SUS 部を除く） | | | |
| | 作業台材質 | | ステンレス製（SUS304）　JISの仕上げ　No.4相当板　コーナー部はR仕上げ | | | |
| | 照明灯 | | 30W 蛍光灯 2 本（昼光色） | 40W 蛍光灯 2 本（昼光色） | | |
| | 殺菌灯 | | 15W 殺菌灯　1 本 | 15W 殺菌灯　2 本 | | |
| | 前面扉 | | 無色透明強化ガラス 5mm厚，SUS 仕上げ（下部を除く） | | | |
| | 吹き出しパンチング板 | | ステンレス製（SUS304）　JIS の仕上げ No.4 相当板 | | | |
| | 作業用コンセント | | 防滴型コンセント（2P，接地極つき×2 口）1 個（合計許容電流10Aまで） | | | |
| | 最大分割寸法〔W×D×H〕（mm） | | 1000×780×1700 | 1500×780×1700 | 2150×780×1700 | |
| | 塗装色 | | ネオホワイト半つや（マンセルNo.5Y8.5/1相当） | | | |
| | 電子着火式ガスバーナー | | 1 本　ガスの種類はご指定による。但し，ガス種 4A，4B，4C はご使用できませんのでご了承ください。 | | | |
| | 真空配管 | | 1 本（但しバルブは不つき，ゴムキャップつき） | | | |
| 性能 | 集塵要素 | | HEPAフィルター | | | |
| | 集塵効率 | | 0.3 $\mu$m 粒子にて 99.99%以上，スキャンテスト合格品 | | | |
| | 風量 | 排気（$m^3$/min） | 14.0～22.0 | 22.8～35.7 | 36.0～42.0 | |
| | 風速（m/s） | 作業台内 | 平均0.30～0.52 | | | NSF規格に準拠 |
| | | 流入開口部 | 平均 0.55～0.70（規格は 0.5 以上） | | | |
| | 細菌試験 | 方法 | ネブライザにより枯草菌芽胞を噴霧し，サンプリングする | | | |
| | | 内容 Personnel Protection Test | AGI サンプラ合成浮遊液からのコロニー数　10 個以下　スリットサンプラからのコロニー数　5 個以下 | | | |
| | | 内容 Product Protection Test | 作業台上に敷き詰めたペトリ皿のコロニー数　5 個以下 | | | |
| | | 内容 Cross Contamination | ネブライザから 355.6mm 以上離れたペトリ皿のコロニー数　0 個 | | | |
| | 本体気密度 | | 本体内部にハロゲンガスを充填し500Paに加圧したときの本体各部からの漏れ量$8.9\times10^{-5}cm^3/s$以下 | | | |
| | 紫外線強度（$\mu W/cm^2$） | | 作業台全域40以上 | | | |
| | 照度（lx） | | 平均 950 以上 | | 平均 800 以上 | |
| | 騒音値※（dB（A）） | | 67 以下 | | 69 以下 | |
| | 作業台最大積載荷重（kg） | | 50 | | | |
| | 機外静圧（Pa） | | 0 | | | |
| | 電源 | | 交流単相 100V 50Hz または 60Hz（15A×2 本） | | | |
| | 消費電力（W）（コンセント容量含まず） | 50Hzの場合 | 310 | 460 | 680 | |
| | | 60Hzの場合 | 420 | 630 | 860 | |

※騒音値は作業台前方305mmかつ作業台面からの高さ381mmの点です。

## 気流図

（イメージ図）

・給気および流入は設置室内の空気を吸い込みます。
・給気ダクトを接続する場合は，お問い合わせください。

## 寸法図
（単位：mm）

| Model | L1 | L2 |
|---|---|---|
| SCV-803ECⅡC-AG | 800 | 1000 |
| SCV-1303ECⅡC-AG | 1300 | 1500 |
| SCV-1903ECⅡC-AG | 1950 | 2150 |

1　搬入出後は，アジャスターによりキャスターを浮かして固定してください。（L=155）
2　キャビネットの周辺に，保守スペースを設けてください。（図 1）
3　分割搬入をする場合は本体の側カバーを取り外し，本体と脚の連結部品を取り外して搬入してください。（横倒しにしないでください）
4　殺菌灯は照明灯スイッチがOFFの場合のみ点灯できます。
5　ドレン受けは，シンク（流し）の構造ではありませんので残った水はふき取ってください。
6　ブレーカー側の脚カバーを外すと端子台が現れます。工場出荷時，端子番号T3～T4間に渡線を設けていますので，建屋側の排気ファン用インターロックを講ずる場合は，排気ファン制御用のa接点を結線し，T3～T4間の渡線を取り外してください。

## バイオハザード対策用キャビネット

# GB型キャビネット

**クラスⅢバイオハザード対策用キャビネットは，一種病原体の生物材料を取扱うことができる気密型のキャビネットです。グローブを介して作業を行うことから，グローブボックスとも呼ばれています。**

GB

**仕様**

| 項目 | 内容 |
|---|---|
| **本体** | 材質：ステンレス製（SUS304） 研磨仕上げ板<br>溶接部：連続溶接後研磨仕上げ（作業室）<br>内面コーナー：R仕上げ |
| **架台** | 鋼板製（樹脂焼付け塗装仕上げ） |
| **パッキン** | ネオプレンゴム |
| **シャットオフバルブ** | 気密型手動バルブ |
| **ガラス** | 安全合わせガラス |
| **HEPAフィルター** | H-110A×2枚 |
| **圧力表示** | 微差圧計 |
| **蛍光灯** | 20W×4本 |
| **グローブ** | ネオプレンゴム |
| **集塵効率** | 0.3μm粒子径にて99.99%以上 |
| **換気回数** | 40回/h以上 |
| **気密度** | ハロゲンガス加圧法によるリークテスト<br>圧力735Paにおいてリーク量$10^{-6}$ml/s以下 |
| **内部圧力** | −147Pa微差圧計により表示 |
| **安全対策** | 圧力上昇時に警報ブザー作動 |

## ■特長

1. 排気HEPAフィルターは2重
2. ハロゲンガス加圧法によるリークテスト
   圧力735Paにおいて，リーク量$10^{-6}$ml/s以下の気密性能を確保
3. 内部圧力表示用の差圧計を標準装備

ご注文の際は詳細仕様打ち合わせを行います。目的に応じ，種々のものを製作しており，一例として次のものがあります。

- ●遠心分離器組み込み型キャビネット
- ●クリオスタット組み込み型キャビネット
- ●冷凍・冷蔵庫組み込み型キャビネット
- ●孵卵器組み込み型キャビネット





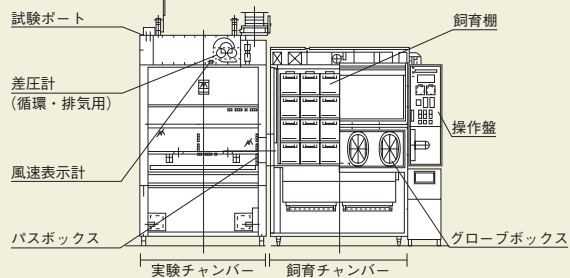

# 感染動物実験用納入例

**感染動物実験において，生物学的災害（バイオハザード）の発生抑制は必須事項です。本実験用チャンバーは，飼育チャンバーとパスボックスで連結し感染動物と実験者の隔離，動物相互間の感染，実験室周辺や外界の汚染抑制を可能にし，感染動物実験を行えます。**

### 実験チャンバー（SCV-1303ECⅡB-D1）

作業空間壁に取りつけたパスボックスを介して，飼育チャンバーと連結したバイオハザード対策用チャンバーです。

### 飼育チャンバー

実験者が一切動物に直接触れることなく飼育管理を行い，剖検・ケージ交換などは，本チャンバーから実験チャンバー内に送り出して行います。

| 仕様 | | | | Model: SCV-1303ECⅡB-D1 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 性能 | 集塵要素 | | | HEPA フィルター | |
| 性能 | 集塵効率 | | | 0.3μm粒子にて99.99%以上，スキャンテスト合格品 | |
| 性能 | 風量 | 循環（m³/min） | | 15.0〜21.0 以上（初期設定18.0） | |
| 性能 | 風速（m/s） | 作業台内 | | 平均 0.25〜0.35（初期設定 0.30） | NSF規格に準拠 |
| 性能 | 風速（m/s） | 流入開口部 | | 平均 0.55〜0.75（初期設定 0.65） | NSF規格に準拠 |
| 性能 | 細菌試験 | 方法 | | ネブライザにより枯草菌芽胞を噴霧し，サンプリングする | NSF規格に準拠 |
| 性能 | 細菌試験 | 内容 | Personnel Protection Test | AGI サンプラ合成浮遊液からのコロニー数 10 個以下<br>スリットサンプラからのコロニー数 5 個以下 | NSF規格に準拠 |
| 性能 | 細菌試験 | 内容 | Product Protection Test | 作業台に敷き詰めたペトリ皿のコロニー数 5 個以下 | NSF規格に準拠 |
| 性能 | 細菌試験 | 内容 | Cross Contamination Test | ネブライザから355.6mm以上離れたペトリ皿のコロニー数 0 個 | NSF規格に準拠 |
| 性能 | 本体気密度 | | | 本体内部にハロゲンガスを充填し500Paに加圧したときの本体各部からの漏れ量 $8.9\times10^{-5}$cm³/s 以下 | NSF規格に準拠 |
| 性能 | 紫外線強度（μW/cm²） | | | 作業台全域40以上 | NSF規格に準拠 |
| 性能 | 照度（lx） | | | 平均950以上 | |
| 性能 | 騒音値（dB（A）） | | | 作業台前方305mmかつ作業台面からの高さ381mmの点における騒音値65以下（規格は67以下） | |
| 性能 | 作業台最大積載質量（kg） | | | 50 | |
| 性能 | 機外静圧（Pa） | | | 0 | |
| 性能 | 電源 | | | AC単相 100V 50Hz（15A×2 回路） | |
| 性能 | 消費電力（W）（50Hz の場合） | | | 450（コンセント容量含まず） | |




ドラフトチャンバー
排ガス処理装置
排風機
実験台
戸棚・薬品庫・ワゴン
医学研究検査施設
クリーン関連設備
概要・ガイド
クリーンルーム
バイオハザード対策
ケミカルハザード対策
環境試験室
RI施設
グローブボックス
実験動物施設・設備
廃水処理装置
メンテナンス
技術資料
さくいん

Clean Facilities Related Equipment

## クラスII安全キャビネット

# 1300シリーズA2

### 省資源，省エネルギーを追求した効率的な設計です。

- DCモーター
  ACモーターを使用する安全キャビネットに比べ，75%のエネルギー消費量です。100000時間以上の使用に耐えることができます。
- エナジーセーブモード
  ウインドウを閉じるとエアーフローが30%のセーブモードに入ります。
- 消費電力節減
  $CO_2$排出量64.7%オフ(従来製品比較)
- 長いフィルター寿命
- 長いUVランプ寿命

### 仕様

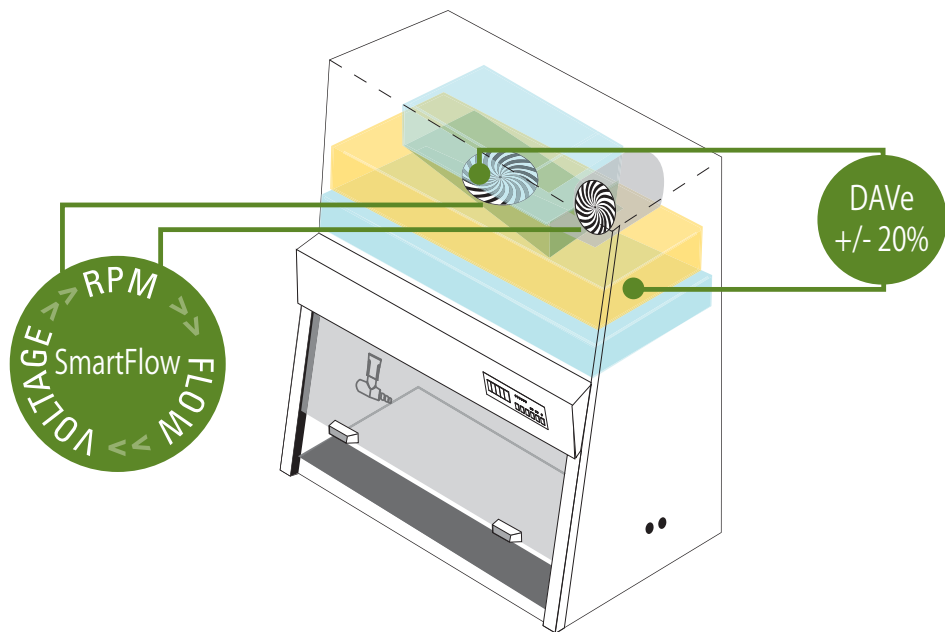
| | |
|---|---|
| **本体** | スチール製　エポキシ粉体塗装仕上げ |
| **前面** | 強化ガラス |

| 仕様 ＼ Model | | 1320 | 1355 | 1368 | 1357 |
|---|---|---|---|---|---|
| ワークスペース内寸法(mm) | W | 900 | 1200 | 1500 | 1800 |
| | D×H | 630 × 780 | | | |
| 外寸法(mm) | W | 1000 | 1300 | 1600 | 1900 |
| | D×H | 800×1568(キャビネット本体)/ 2200 (スタンド含む) | | | |
| ウインドウ部開口(mm) | 通常 | 254 | | | |
| | 最大 | 535 | | | |
| ワークスペース耐荷重(kg) | | 50 | | | |
| 排気風量($m^3$/h) | | 439 | 585 | 732 | 878 |
| 排気風量($m^3$/h)，ダクトチャンバー装着時 | | 571 | 761 | 951 | 1141 |
| 排気・循環フィルター | | H14 HEPA EN 1822, 99.995% @0.3 μm | | | |
| ノイズ(dB) | | <63 | | <65 | |
| Weight(approx.kg) | | 170 | 200 | 230 | 280 |
| 電源 | | 100〜120V，50/60Hz | | | |
| 消費電力(W) | 操作モード | 170 | 200 | 310 | 400 |
| | 循環(セーブ)モード | 70 | | 120 | |
| | 殺菌灯 | 40 | | | |

※パッケージにはキャビネット本体，スタンド，UVランプ(殺菌灯)およびアームレストがセットされています。

### アクセサリー

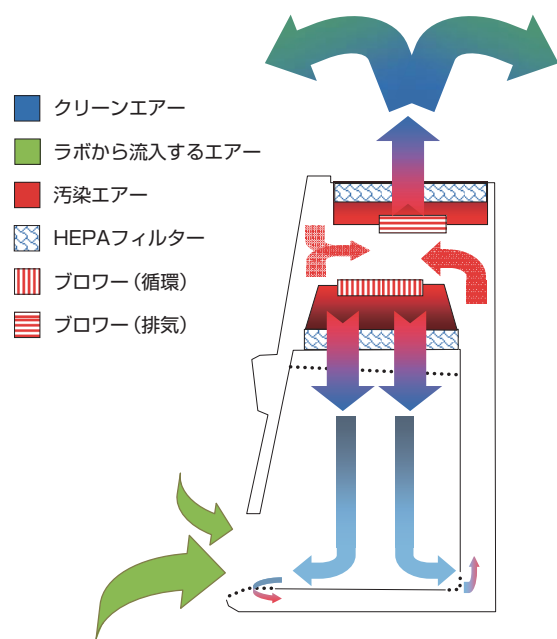
| 製品名 |
|---|
| 可燃性ガスポート　3/8インチ |
| 不燃性ガスポート　3/8インチ |
| 真空ポート　3/8インチ |
| 水道ポート　3/8インチ |
| 排気用ダクトチャンバー　900, 1200, 1500mm(逆流防止) |
| 排気用ダクトチャンバー　1800mm(逆流防止) |
| 排気用ダクトチャンバー　900, 1200, 1500mm(開放型) |
| 排気用ダクトチャンバー　1800mm(開放型) |
| ハンギングシェルフ(ベーススタンド用) |
| チューブリテーナークリップ　6個入り |
| スマートポートリプレースメント　6個入り |
| ハンギングバー　1320(900mm)用 |
| ハンギングバー　1355/1368/1357(1200, 1500, 1800mm)用 |
| ガスバーナー　フットペダルつき |

※安全基準　NSF / ANSI-49 取得





### ユニークなエアーフロー

1300シリーズA2はキャビネット内のエアーを，HEPAフィルターを通して再循環することにより，ほぼ無塵の環境を作ります。ほとんどの微生物学や細胞培養のアプリケーションに適した環境です。

1300シリーズA2は，有害な揮発性の化学薬品を安全に取扱うために，オプションのダクトチャンバーを使用して屋外に排気することができます。

### エナジーセーブモード

**ウインドウを閉じてもワークエリアをクリーンに保ちながら，エネルギー消費を削減します。**

フロントウインドウを閉じると，自動的にブロワースピードが30%に下がります。排気ファンの運転は停止し，循環ファンのみを低速運転します。HEPAフィルターの寿命を延ばし，キャビネットを使用していない間も作業エリアを無菌的に維持します。

この低速フローのモードでは消費電力70W以下(1200mmモデルの場合)で，他の同等製品に比べ，75%以上のエネルギー効率です。

ドラフトチャンバー
排ガス処理装置
排風機
実験台
戸棚・薬品庫・ワゴン
医学研究検査施設
クリーン関連設備
概要・ガイド
クリーンルーム
バイオハザード対策
ケミカルハザード対策
環境試験室
RI施設
グローブボックス
実験動物施設・設備
廃水処理装置
メンテナンス
技術資料
さくいん

## クラスII安全キャビネット

# HERAsafe KSP

**安全キャビネットを選択するときに最も重要なファクターは，いかに粒子を閉じ込めることができるかということです。HERAsafe KSP/KSに使用されているさまざまなユニークなテクノロジーがそれを確実にします。**

KSP

### 仕様

| | |
|---|---|
| **本体** | スチール製　エポキシ粉体塗装仕上げ |

| Model | Dimensions (mm) | | | | | | ワークスペース耐荷重 (kg) | 排出/循環風量 (M³/h/CFM) | 排熱量 (オペレーション時) (W/BTU/hr) | フィルター | ノイズ (dB) | Weight (approx. kg) | 電源 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ワークスペース(有効内寸法) | | | サイズ(外寸法) | | | | | | | | | |
| | W | D | H | W | D | H | | | | | | | |
| KSP9 | 900 | 465 | 780 | 1000 | 870 | 2265 | 1枚タイプ 50 分割タイプ 25 | 288/170 | 200/682 | H14 HEPA EN1822, 99.995% at MPPS | 56 | 200 | 100V 50/60Hz 15A |
| KSP12 | 1200 | | | 1300 | | | | 386/227 | 240/819 | | | 240 | |
| KSP15 | 1500 | | | 1600 | | | | 483/284 | 305/1041 | | 58 | 280 | |
| KSP18 | 1800 | | | 1900 | | | | 580/341 | 420/1433 | | | 330 | |

### DCモーター

世界で初めてDCモーターを安全キャビネットに使用しました。
従来のACモーター使用に比べて非常に環境にやさしい安全キャビネットです。

### 最小の排出熱量

DCモーターはACモーターよりも少ない電力で稼働し，その発熱量も減少します。
発熱量が少なければ外部への排出熱量も少なくなり，エアーコンディショナーなどのコストも減少します。

### スマートフロー

スマートフローテクノロジーは空気の流れをモニターし，なんらかの影響で生じた一時的なエアーフローの乱れも自動で調整します。

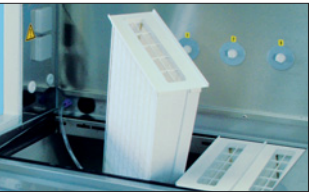
### コストセービングに最適

「Night-set-Back」モードにするとドアが閉められたときにブロワーモーターのスピードも遅くなります。そのため，ブロワーを終夜稼働させても大幅に電力消費をおさえることができます。HERAsafe KSPは安全で便利なだけでなく，ラボでのコストを減少させ，$CO_2$の排出も削減します。

### 世界の安全基準をクリア

HERAsafe KSPは世界で最も厳しい規格をクリアしていますので安心してお使いいただけます。
●EN 12469　●DIN 12980(KSP)　●NSF/ANSI 49(KS)

### H14　HEPAフィルター

99.995%の効率で最大透過粒子径のパーチクルをキャプチャーします。
（最大透過粒子径：Most Penetrating Particle Size）
排気用，そして循環用の2つのHEPAフィルターで外部環境および内部サンプルへの汚染を防ぎます。

### HEPAプレフィルター

KSPのワークサーフェス下部に配置されたHEPAフィルターは，装置が稼働中でも交換することができます。



＊商品によっては，送料や据え付け費用が必要となる場合もございます。詳細はお問い合わせください。



ドラフトチャンバー
排ガス処理装置
排風機
実験台
戸棚・薬品庫・ワゴン
医学研究検査施設
クリーン関連設備
概要・ガイド
クリーンルーム
バイオハザード対策
ケミカルハザード対策
環境試験室
RI施設
グローブボックス
実験動物施設・設備
廃水処理装置
メンテナンス
技術資料
さくいん

# HERAsafe KS

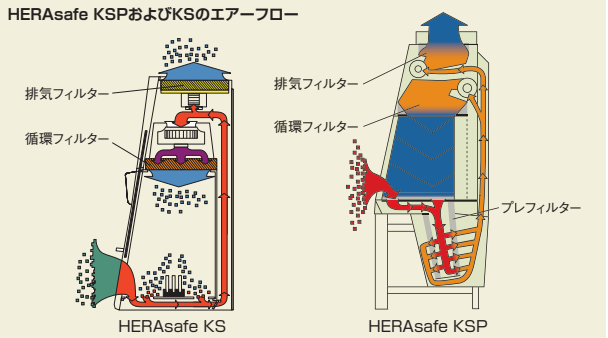
KS

### 仕様

| | |
|---|---|
| **本体** | スチール製　エポキシ粉体塗装仕上げ |

| Model | Dimensions (mm) | | | | | | ワークスペース耐荷重 (kg) | 排出/循環風量 (M³/h/CFM) | 排熱量 (オペレーション時) (W/BTU/hr) | フィルター | ノイズ (dB) | Weight (approx. kg) | 電源 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ワークスペース(有効内寸法) | | | サイズ(外寸法) | | | | | | | | | |
| | W | D | H | W | D | H | | | | | | | |
| KS9 | 900 | 465 | 780 | 1000 | 800 | 2265 | 1枚タイプ 50 分割タイプ 25 | 366/255 | 170/580 | H14 HEPA EN1822, 99.995% at MPPS | 65 | 170 | 100V 50/60Hz 15A |
| KS12 | 1200 | | | 1300 | | | | 490/341 | 210/717 | | | 200 | |
| KS15 | 1500 | | | 1600 | | | | 613/427 | 275/938 | | | 230 | |
| KS18 | 1800 | | | 1900 | | | | 737/513 | 350/1194 | | | 280 | |

### HERAsafe KSPおよびKSのエアーフロー

排気フィルター
循環フィルター
HERAsafe KS
排気フィルター
循環フィルター
プレフィルター
HERAsafe KSP

### 圧力センサー

圧力センサーが絶えず空気の流れを監視しており，独立したアラームシステムがエアーフローの乱れを即時に警告します。

### 電動フロントドア

フロントドアは電動で開閉できますので，キャビネットから両手をだすことなくドアを最適な位置に調整することができます。

### エアロゾルタイトシーリング

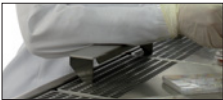
装置がスタンバイの状態でも密封状態を維持できますので，外部へのサンプルの漏れはありません。

### 追加プレフィルターでさらに安全

KSPにはさらにH14　HEPAフィルターが1セット，ワークエリアの下部に配置されており，内部ダクトやファンを汚染から守ります。そのため，KSPは抗がん剤の調製など薬局での使用に最適です。

### アームレスト

オペレーターの腕を支えて操作を快適にし，手根管症候群を防止するとともに，エアーフローの遮断を防ぎます。

＊商品によっては，送料や据え付け費用が必要となる場合もございます。詳細はお問い合わせください。

# バイオハザード対策用パスボックス

## BHP3 基本型

**汚染域と非汚染域（一般室または廊下）との物品の受け渡しに使用するものです。**

●ドアはインターロックつきです。
●殺菌灯つきで，ドア閉鎖中にのみ点灯します。

**仕様**

| | |
|---|---|
| **本体** | ステンレス製（SUS304）（JIS仕上げNo.4相当板） |
| **ドア** | ステンレス製（SUS304）（JIS仕上げNo.4相当板） |
| **透視窓** | 線入りガラス窓（無色透明）6.8mm厚 |
| **ハンドル** | ステンレス製（SUS304） |
| **殺菌灯** | 15W（保護用UVガードつき） |
| **電源コード** | プラグつきビニールコード（3m） |
| **移動フランジ** | ステンレス製（SUS304）（ヘアライン仕上げ）　付属品 |
| **ドアインターロック** | 片側のドアが開いているとき，もう一方のドアは開かないようにする機構であり，ドア開放時の汚染の拡散を抑制します。 |
| **搬入時の形状** | 完成品 |

| Model | | Dimensions (mm) | | | | | Weight (approx. kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 通過口 | | | 本体ケース | | |
| | | W | H | D | W | H | |
| BHP3-5050 | A | 500 | 500 | 400 | 660 | 580 | 65 |
| | B | | | 800 | | | 95 |
| BHP3-5075 | A | 500 | 750 | 400 | 660 | 830 | 85 |
| | B | | | 800 | | | 120 |
| BHP3-7550 | A | 750 | 500 | 400 | 910 | 580 | 85 |
| | B | | | 800 | | | 120 |
| BHP3-7575 | A | 750 | 750 | 400 | 910 | 830 | 105 |
| | B | | | 800 | | | 150 |

BHP3-5050A

## BHP3-7575B4U 紫外線四面照射型

**室内の上下左右4面に殺菌灯を配置したパスボックスです。**

●ドアはインターロックつきです。
●殺菌灯つきで，ドア閉鎖中にのみ点灯します。

**仕様**

| | |
|---|---|
| **本体** | ステンレス製（SUS304）（JIS仕上げNo.4相当板） |
| **ドア** | ステンレス製（SUS304）（JIS仕上げNo.4相当板） |
| **透視窓** | 線入りガラス窓（無色透明）6.8mm厚 |
| **ハンドル** | ステンレス製（SUS304） |
| **殺菌灯** | 15W×6灯 |
| **電源コード** | プラグつきビニールコード（3m） |
| **移動フランジ** | ステンレス製（SUS304）（ヘアライン仕上げ）　付属品 |
| **ドアインターロック** | 片側のドアが開いているとき，もう一方のドアは開かないようにする機構であり，ドア開放時の汚染の拡散を抑制します。 |
| **搬入時の形状** | 完成品 |

BHP3-7575B4U





# バイオハザード対策設備用機器　バイオハザード対策用エアーロックルーム

## BHR-800A

**汚染域と非汚染域（一般室または廊下）の中間に設置し，負圧化することにより汚染の拡散を抑制するものです。**

●出入口のドアは気密構造です。
●ドアはインターロックつきです。
●室内圧力は差圧計で確認できます。
●給排気用HEPAフィルターは室内から交換することができます。

BHR-800A

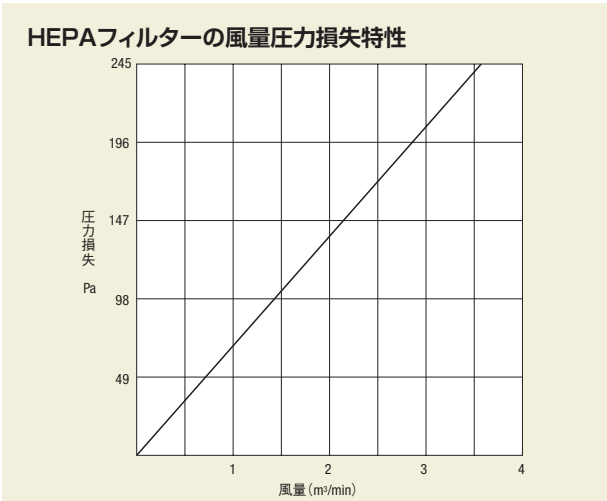
**仕様**

| | |
|---|---|
| **本体** | 鋼板製（素材ボンデ処理鋼板1.2〜1.6mm厚使用） |
| **ドア** | 鋼板製　線入りガラス窓（6.8mm厚）つき　特殊ハンドルつき |
| **床** | ステンレス製（SUS304）　ヘアライン板張り |
| **塗装色** | ネオホワイト半つや（マンセルNo.5Y8.5/1相当） |
| **集塵要素** | プレフィルター：ナイロン不織布<br>メインフィルター：HEPAフィルター（H -110A） |
| **集塵効率** | 0.3μm粒子にて99.99%以上（スキャンテスト合格品） |
| **定格風量** | 1m³/min（換気回数：約20回/h） |
| **電源** | 交流単相100V　50Hzまたは60Hz |
| **照明灯** | 20W（昼光色） |
| **殺菌灯** | 15W |
| **表示** | 入室禁止ランプ（赤色），入室可能ランプ（緑色）<br>ドア開表示ランプ（赤色）つき |
| **内部圧力** | 汚染域と非汚染域の中間値に設定願います。<br>（内部圧力は微差圧計により表示されます） |
| **ドアインターロック** | 一方のドアが開放中，他方のドアは電磁ロックにより開放不可 |
| **搬入形状** | 2分割品（分解搬入可能品，ただし現地シール作業要） |

※通過間口900，1000，1100mmのものも製作可能です。またHEPAフィルターがつかないものも製作可能です。

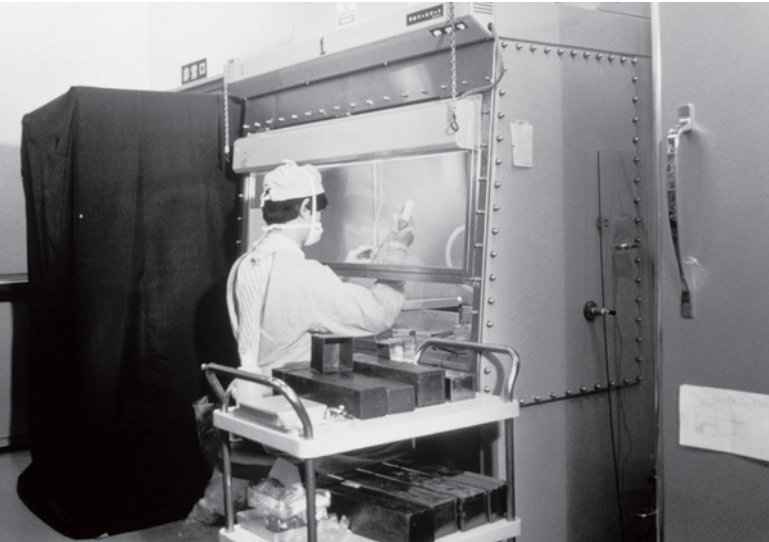
| Model | Dimensions(mm) | | | Weight (approx.kg) |
|---|---|---|---|---|
| | W | D | H | |
| BHR-800A | 1500 | 1200 | 2700 | 650 |

**HEPAフィルターの風量圧力損失特性**

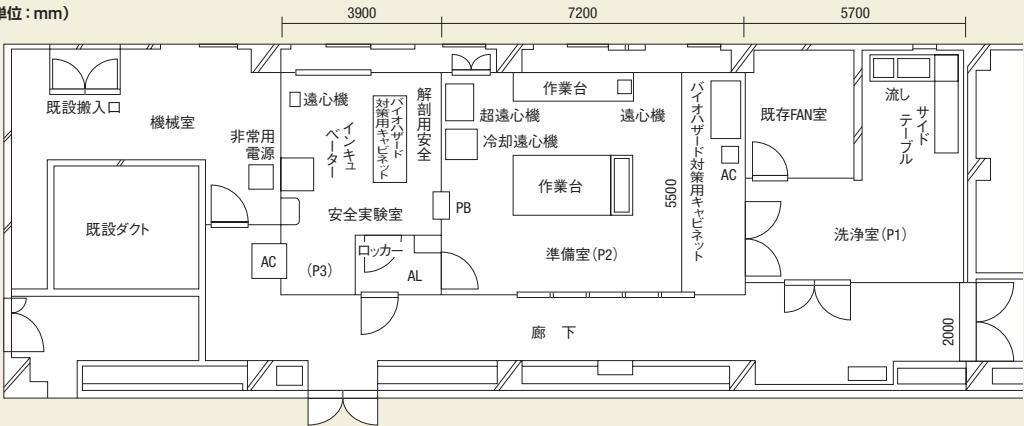
ドラフトチャンバー
排ガス処理装置
排風機
実験台
戸棚・薬品庫・ワゴン
医学研究検査施設
クリーン関連設備
概要・ガイド
クリーンルーム
バイオハザード対策
ケミカルハザード対策
環境試験室
RI施設
グローブボックス
実験動物施設・設備
廃水処理装置
メンテナンス
技術資料
さくいん

Clean Facilities Related Equipment

# バイオハザード対策施設納入事例

## ●施設例①　某衛生研究所殿

腎症候性出血熱，つつが虫病，B型肝炎，AIDSなどの疾病を早期に診断し，適切な処置を行えるよう，早期診断法の技術開発を行い，検査実績の集積によって疫学調査のデータを集積するための，P3レベルに対応できる性能を持った実験室です。

### 設備の概要

| 項目 ＼ 部屋の名称 | | 安全実験室，前室（エアーロック室）つき | 準備室 | 洗浄室 |
|---|---|---|---|---|
| 性能 | 実験室のレベル | P3 | P2 | P1 |
| | 室内負圧度 | −60Pa，（前室，−20Pa） | 正圧 | |
| | 気流方式 | オールフレッシュ方式 | 循環式 | |
| | 給気処理 | HEPAフィルター前処理，機械給気 | 中性能フィルター前処理，機械給気 | 中性能フィルター処理，自然給気 |
| | 排気処理 | HEPAフィルター後処理2段＋活性炭フィルター | HEPAフィルター処理＋活性炭フィルター | 換気扇強制排気 |
| | 集塵効果 | 0.3μm粒子　99.97%以上 | | − |
| | 換気回数 | 21回/h（前室，15回/h） | 9回/h | 10回/h |
| | 空気調和 | 温度：夏季25±3℃，冬季20±3℃<br>湿度：50〜60% | パッケージ型<br>エアコン2台 | 同左1台 |
| 構造 | 面積（室内高2.5m） | 18.2m²，別に前室3.3m² | 39.6m² | 22.3m² |
| | 方式 | 塩化ビニル銅板パネル組み立て方式 | | |
| | 壁・天井板 | 塩化ビニル銅板パネル（44mm厚） | | |
| | 床 | 長尺塩化ビニルシート | | |
| | 窓 | ガラス密閉窓 | ガラス密閉窓（一部開閉可能） | |
| | 殺菌灯 | あり | | なし |
| 機能 | 病原体などの使用 | バイオハザード対策用キャビネット内 | 主としてバイオハザード対策用キャビネット内 | 使用せず |
| | 使用する病原体などの名称 | 腎症候性出血熱ウイルス，つつが虫病リケッチア | B型肝炎ウイルス，ヘルペスウイルス，<br>インフルエンザウイルス，レジオネラ菌など | − |

### ●平面図（単位：mm）

（イメージ図）

## ●施設例②　某製薬会社殿（組換えDNA研究施設）

抗がん性ウイルス効果が高いと評価されるインターフェロンを，組換えDNA技術を応用し，大量生産を図るため建設された研究施設です。

### 設備の概要

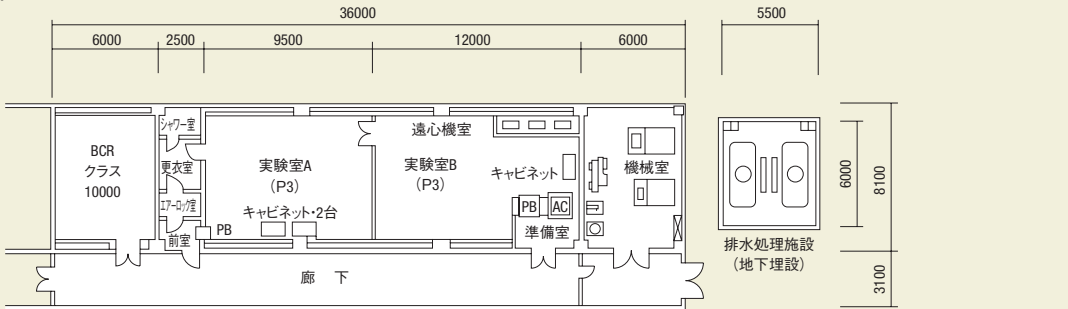
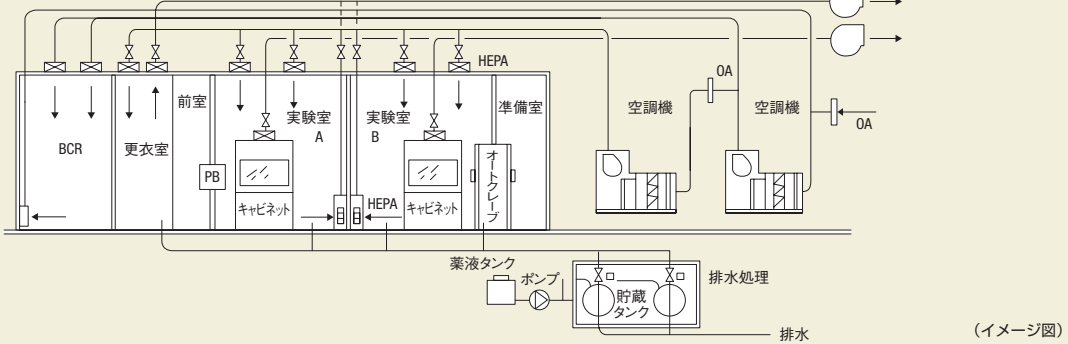
| 工事項目 | 内容 | | | |
|---|---|---|---|---|
| 建築工事 | 既設間仕切り撤去および新設間仕切り内装仕上げ | 床面積330m² | 壁・天井 | 珪酸カルシウム板＋特殊コーティング処理 |
| | | | 床 | コンクリート＋化学樹脂系塗装 |
| | 建具工事 | アルミ製エアータイトドア | | |
| | エアーロック装置 | 電気式によるエアーロックシステム | | |
| 空調設備 | 空調方式 | チラーユニット＋エアーハンドリングユニットによるオールフレッシュ方式 | | |
| | 室内圧力 | 陰圧確保（−20Pa〜−80Pa） | | |
| | 清浄度 | クラス　10,000（米国連邦規格209Eによる） | | |
| | 消毒滅菌対策 | 給排気ダクトにはすべて電動バタフライ弁取りつけ | | |

| 工事項目 | 内容 | |
|---|---|---|
| 給排水設備 | 給水系統 | 一般給水と分離，単独給水タンクを設置 |
| | 排水系統 | 単独排水とし，滅菌タンクへ導入 |
| 排水処理 | 滅菌方法 | NaClOによる塩素滅菌 |
| | 方法 | バッチタンク2槽切り替え式（5m³×2基） |
| 電気設備 | − | 非常電源，動力，照明，弱電などすべての工事 |
| 実験器具 | 高圧蒸気滅菌法 | 両面オートクレーブ |
| | バイオハザード対策用キャビネット | クラスⅡ　SCV-1303ECⅡA×3台 |
| | パスボックス | BHP型×2台（バイオハザード対策型） |
| 消火設備 | ハロンガス消火設備 | 自動火災報知設備 |

### ●平面図（単位：mm）

（イメージ図）

### ●空調フロー図

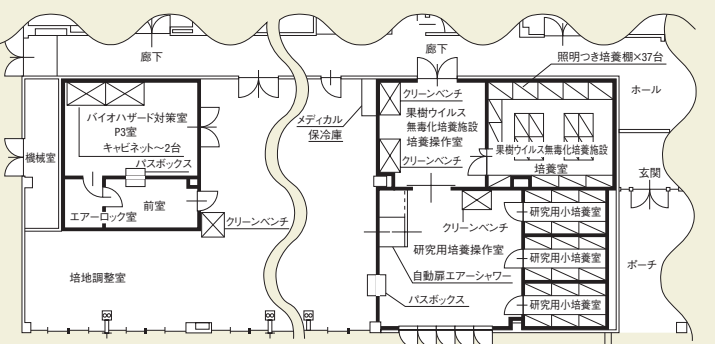
BCR　更衣室　前室　PB　実験室A　キャビネット　実験室B　HEPA　キャビネット　オートクレーブ　準備室　空調機　OA　空調機　OA　薬液タンク　ポンプ　貯蔵タンク　排水処理　排水

（イメージ図）

## ●施設例③　某農業試験場殿

病害予防による果樹など園芸作物の生産安定化を図る研究のため，果樹ウイルスなどの病原体を扱う実験施設です。

### 設備・機器の概要

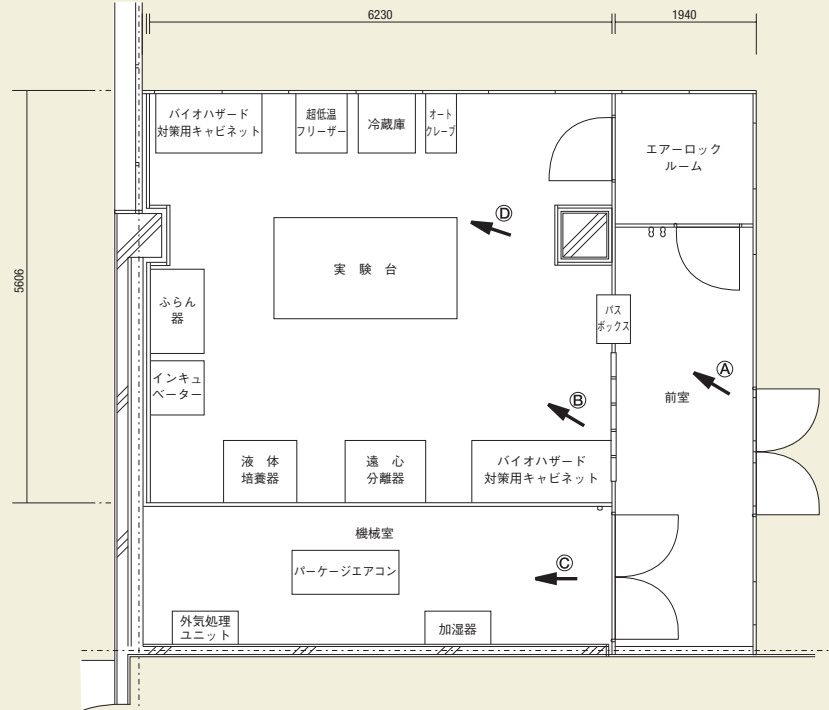
| 果樹ウイルスなどの病原体を扱う実験施設で，実験者や近隣の安全性を図るため | |
|---|---|
| P3バイオハザード対策室 | 45m² |
| 果樹ウイルス培養室・研究用培養室<br>培養室（クラス10,000） | 80m² |
| バイオハザード対策用キャビネット×2 | SCV-1305EC2AB |
| 自動扉エアーシャワー×1 | PCJ-1000GAL Ⅱ |
| 空冷ヒーポンチラー（40HP）×1 | RHUJ1180A |
| 温調ユニット×1 | C-30N × 7 |
| 照明つき培養棚×37 | BD-15（S）× 37 |
| クリーンベンチ×4 | PCH-1303BN |
| | PCV-1303CSG3 |
| | PCV-1303BG3 |
| | PCV-750AP |
| パッケージ型エアコン×4 | RCI-J80H3 |

### ●平面図（単位：mm）

（イメージ図）




*商品によっては，送料や据え付け費用が必要となる場合もございます。詳細はお問い合わせください。　http://www.shimadzu-rika.co.jp/　SHIMADZU

# バイオハザード対策施設納入事例

**●平面図**（単位：mm）

6230
1940
5606
バイオハザード対策用キャビネット
超低温フリーザー
冷蔵庫
オートクレーブ
エアーロックルーム
実 験 台
ふらん器
インキュベーター
パスボックス
前室
液 体 培養器
遠 心 分離器
バイオハザード対策用キャビネット
機械室
パーケージエアコン
外気処理ユニット
加湿器

（イメージ図）

前室Ⓐ

実験室内Ⓑ

機械室Ⓒ

バイオハザード対策用キャビネットⒹ


＊商品によっては，送料や据え付け費用が必要となる場合もございます。詳細はお問い合わせください。





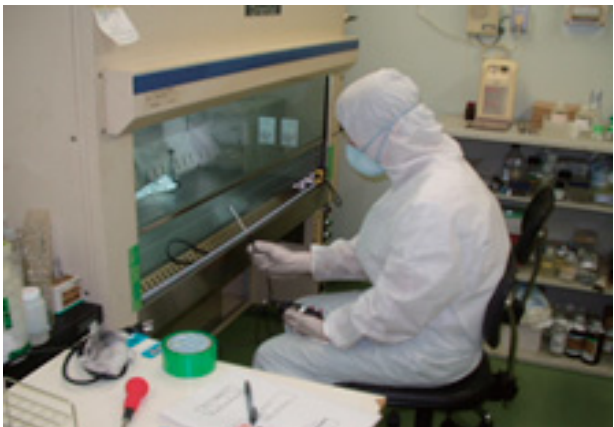
# バイオハザード対策用キャビネット定期検査，点検および故障診断

## 1.定期検査

バイオハザード対策用キャビネットは，一定の性能を維持しているか確認するために毎年1回以上定期検査を実施してください。
検査時は，製品の取扱説明書の裏表紙に記載されている支店・営業所を通じてご用命ください。
その際は，次の事項をご連絡ください。
① 型式・製造番号（脚部左下に貼っている，銘板でご確認ください）
② 台数
③ 検査予定日
④ ご住所
（定期検査費用は，製品価格には含まれておりませんので，別途お見積りとなります）
*感染症法改正により，バイオハザード対策用キャビネットは，一,二,三種病原体を取扱う場合は1回/年以上の点検，四種病原体を取扱う場合は定期的な点検が義務づけられています。
「厚生労働省　施行規則第31条（施設の構造及び設備の技術上の基準）：2007年6月1日施行」

## 検査項目

●日本空気清浄協会（JACA）指針：バイオハザード対策用クラスⅡキャビネット現場検査マニュアルでは，バイオハザード対策用キャビネットは設置後および定期的に検査するよう指針が出ています。

| No. | 検査項目 | 時期 |
|---|---|---|
| 1 | 風速・風量試験 | No.1 ～2：設置直後<br>No.1 ～2：年1回以上<br>No.3：設置後推奨および数年に一度程度 |
| 2 | HEPAフィルター透過率試験 | |
| 3 | 密閉度試験 | |

## 2.点検

バイオハザード対策用キャビネットの性能維持には，日常点検および定期点検が重要となります。
異常が発見された場合には，最寄りの支店・営業所にご用命ください。

### 2-1　日常点検

毎日，実験開始前に，次の項目について点検を行ってください。

| No. | 点検項目 | 内容 |
|---|---|---|
| 1 | 異常音 | 運転中に，通常と違う音がしていないか点検してください。<br>異常音がする場合には，ファンなどの異常が考えられます。 |
| 2 | 作業室内天井 | 吹き出し面に傷，汚れなどがないか点検してください。 |
| 3 | 排気口 | 排気口が塞がれていないか点検してください。 |
| 4 | 作業室内 | 作業室内に汚れ，変形がないか点検してください。 |

### 2-2　定期点検

フィルター，電気部品，モーターなどは，定期的に点検し，異常のないことを確認する必要があります。
製品の取扱説明書に記載されている項目の定期点検を最寄りの支店・営業所にご用命ください。

＊商品によっては，送料や据え付け費用が必要となる場合もございます。詳細はお問い合わせください。


ドラフトチャンバー
排ガス処理装置
排風機
実験台
戸棚・薬品庫・ワゴン
医学研究検査施設
クリーン関連設備
概要・ガイド
クリーンルーム
バイオハザード対策
ケミカルハザード対策
環境試験室
RI施設
グローブボックス
実験動物施設・設備
廃水処理装置
メンテナンス
技術資料
さくいん

# 病原体等の名称と疾患名称の対照表

| | ＊ | 病原体等の名称 | | 参考 疾患の名称 | 疾病分類 | BSL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 一種病原体等 | A | アレナウイルス属 | ガナリトウイルス | 南米出血熱 | 1 | 4 |
| | | | サビアウイルス | | | |
| | | | フニンウイルス | | | |
| | | | マチュポウイルス | | | |
| | | アレナウイルス属 | ラッサウイルス | ラッサ熱 | 1 | 4 |
| | | エボラウイルス属 | アイボリーコーストエボラウイルス | エボラ出血熱 | 1 | 4 |
| | | | ザイールウイルス | | | |
| | | | スーダンエボラウイルス | | | |
| | | | レストンエボラウイルス | | | |
| | | オルソポックスウイルス属 | バリオラウイルス（別名痘そうウイルス） | 痘そう | 1 | 4 |
| | | ナイロウイルス属 | クリミア・コンゴヘモラジックフィーバーウイルス（別名クリミア・コンゴ出血熱ウイルス） | クリミア・コンゴ出血熱 | 1 | 4 |
| | | マールブルグウイルス属 | レイクビクトリアマールブルグウイルス | マールブルグ病 | 1 | 4 |
| 二種病原体等 | B | エルシニア属 | ペスティス（別名ペスト菌） | ペスト | 1 | 3 |
| | C | クロストリジウム属 | ボツリヌム（別名ボツリヌス菌） | ボツリヌス症 | 4 | 2 |
| | B | コロナウイルス属 | SARSコロナウイルス | 重症急性呼吸器症候群（病原体がSARSコロナウイルス） | 2 | 3 |
| | B | バシラス属 | アントラシス（別名炭疽菌） | 炭疽 | 4 | 3 |
| | B | フランシセラ属 | ツラレンシス（別名野兎病菌）（亜種ツラレンシス及びホルアークティカ） | 野兎病 | 4 | 3 |
| | C | ボツリヌス毒素 | | ボツリヌス症 | 4 | 2 |
| 三種病原体等 | D | アルファウイルス属 | イースタンエクインエンセファリティスウイルス（別名東部ウマ脳炎ウイルス） | 東部ウマ脳炎 | 4 | 3 |
| | D | アルファウイルス属 | ウエスタンエクインエンセファリティスウイルス（別名西部ウマ脳炎ウイルス） | 西部ウマ脳炎 | 4 | 3 |
| | D | アルファウイルス属 | ベネズエラエクインエンセファリティスウイルス（別名ベネズエラウマ脳炎ウイルス） | ベネズエラウマ脳炎 | 4 | 3 |
| | E | オルソポックスウイルス属 | モンキーポックスウイルス（別名サル痘ウイルス） | サル痘 | 4 | 2 |
| | D | コクシエラ属 | バーネッティイ | Q熱 | 4 | 3 |
| | D | コクシディオイデス属 | イミチス | コクシジオイデス症 | 4 | 3 |
| | D | シンプレックスウイルス属 | Bウイルス | Bウイルス病 | 4 | 3 |
| | D | バークホルデリア属 | シュードマレイ（別名類鼻疽菌） | 類鼻疽 | 4 | 3 |
| | D | バークホルデリア属 | マレイ（別名鼻疽菌） | 鼻疽 | 4 | 3 |
| | D | ハンタウイルス属 | アンデスウイルス | ハンタウイルス肺症候群 | 4 | 3 |
| | | | シンノンブレウイルス | | | |
| | | | ニューヨークウイルス | | | |
| | | | バヨウウイルス | | | |
| | | | ブラッククリークカナルウイルス | | | |
| | | | ラグナネグラウイルス | | | |
| | D | ハンタウイルス属 | ソウルウイルス | 腎症候性出血熱 | 4 | 3 |
| | | | ドブラバーベルグレドウイルス | | | |
| | | | ハンタンウイルス | | | |
| | | | プーマラウイルス | | | |
| | D | フレボウイルス属 | リフトバレーフィーバーウイルス（別名リフトバレー熱ウイルス） | リフトバレー熱 | 4 | 3 |
| | D | フラビウイルス属 | オムスクヘモラジックフィーバーウイルス（別名オムスク出血熱ウイルス） | オムスク出血熱 | 4 | 3 |
| | D | フラビウイルス属 | キャサヌルフォレストディジーズウイルス（別名キャサヌル森林病ウイルス） | キャサヌル森林病 | 4 | 3 |
| | D | フラビウイルス属 | ティックボーンエンセファリティスウイルス（別名ダニ媒介脳炎ウイルス） | ダニ媒介脳炎 | 4 | 3 |
| | D | ブルセラ属 | アボルタス（別名ウシ流産菌） | ブルセラ症 | 4 | 3 |
| | | | カニス（別名イヌ流産菌） | | | |
| | | | スイス（別名ブタ流産菌） | | | |
| | | | メリテンシス（別名マルタ熱菌） | | | |
| | D | ヘニパウイルス属 | ニパウイルス | ニパウイルス感染症 | 4 | 3 |
| | D | ヘニパウイルス属 | ヘンドラウイルス | ヘンドラウイルス感染症 | 4 | 3 |
| | D | マイコバクテリウム属 | ツベルクローシス（別名結核菌）（イソニコチン酸ヒドラジド及びリファンピシンに対し耐性を有するもの（多剤耐性結核菌）に限る） | 結核 | 2 | 3 |
| | D | リケッチア属 | ジャポニカ（別名日本紅斑熱リケッチア） | 日本紅斑熱 | 4 | 3 |
| | D | リケッチア属 | ロワゼキイ（別名発しんチフスリケッチア） | 発しんチフス | 4 | 3 |
| | D | リケッチア属 | リケッチイ（別名ロッキー山紅斑熱リケッチア） | ロッキー山紅斑熱 | 4 | 3 |
| | D | リッサウイルス属 | レイビーズウイルス（別名狂犬病ウイルス） | 狂犬病 | 4 | 3 |
| | E | | レイビーズウイルス（別名狂犬病ウイルス）のうち固定毒株（弱毒株） | | 4 | 2 |
| 四種病原体等 | G | インフルエンザウイルスA属 | インフルエンザAウイルス（血清亜型がH2N2のもので新型インフルエンザ等感染症の病原体を除く） | インフルエンザ | 5 | 2 |
| | F | インフルエンザウイルスA属 | インフルエンザAウイルス（血清亜型がH5N1又はH7N7のもので新型インフルエンザ等感染症の病原体を除く） | 鳥インフルエンザ | 4 | 3 |
| | G | | インフルエンザAウイルス（血清亜型がH5N1又はH7N7のもので新型インフルエンザ等感染症の病原体を除く）のうち弱毒株 | | 4 | 2 |
| | F | インフルエンザウイルスA属 | インフルエンザAウイルス（新型インフルエンザ等感染症の病原体） | 新型インフルエンザ等感染症 | | 3 |
| | G | エシェリヒア属 | コリー（別名大腸菌）（腸管出血性大腸菌に限る） | 腸管出血性大腸菌感染症 | 3 | 2 |
| | G | エンテロウイルス属 | ポリオウイルス | 急性灰白髄炎 | 2 | 2 |
| | G | クラミドフィラ属 | シッタシ（別名オウム病クラミジア） | オウム病 | 4 | 2 |
| | G | クリプトスポリジウム属 | パルバム（遺伝子型がⅠ型，Ⅱ型のもの） | クリプトスポリジウム症 | 5 | 2 |
| | F | サルモネラ属 | エンテリカ（血清亜型がタイフィのもの） | 腸チフス | 3 | 3 |
| | F | サルモネラ属 | エンテリカ（血清亜型がパラタイフィAのもの） | パラチフス | 3 | 3 |
| | G | シゲラ属（別名赤痢菌） | ソンネイ | 細菌性赤痢 | 3 | 2 |
| | | | デイゼンテリエ | | | |
| | | | フレキシネリー | | | |
| | | | ボイデイ | | | |
| | G | ビブリオ属 | コレラ（別名コレラ菌）（血清型がO1，O139のもの） | コレラ | 3 | 2 |
| | F | フラビウイルス属 | イエローフィーバーウイルス（別名黄熱ウイルス） | 黄熱 | 4 | 3 |
| | F | フラビウイルス属 | ウエストナイルウイルス | ウエストナイル熱 | 4 | 3 |
| | G | フラビウイルス属 | デングウイルス | デング熱 | 4 | 2 |
| | G | フラビウイルス属 | ジャパニーズエンセファリティスウイルス（別名日本脳炎ウイルス） | 日本脳炎 | 4 | 2 |
| | F | マイコバクテリウム属 | ツベルクローシス（別名結核菌）（多剤耐性結核菌を除く） | 結核 | 2 | 3 |
| | G | 志賀毒素 | | 細菌性赤痢，腸管出血性大腸菌感染症等 | 3 | 2 |

※別名等については「微生物学用語集　英和・和英」（南山堂）（日本細菌学会選定，日本細菌学会用語委員会編）を参考とした。※鳥インフルエンザ（H5N1）に限り2類感染症。





## 施設の位置，構造及び設備の技術上の基準一覧（法第56条の24関係）

| | 一種病原体等 | 二種病原体等 | | 三種病原体等 | | 四種病原体等 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対象病原体等 | A | B | C | D | E | F | G |
| 位置（地崩れ，浸水） | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 耐火構造又は不燃材料（建築基準法） | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 耐震構造 | ○ | − | − | − | − | − | − |
| 管理区域（例） | 実験室・前室，シャワー室，給排気・排水設備，監視室等 | 実験室，前室（検除く），保管庫，滅菌設備等 | 実験室，保管庫，滅菌設備等 | 実験室，前室（検除く），保管庫，滅菌設備等 | 実験室，保管庫，滅菌設備等 | 実験室，前室（検除く），保管庫，滅菌設備等 | 実験室，保管庫，滅菌設備等 |
| 補助設備 | ○（予備電源等） | − | − | − | − | − | − |
| 管理区域の監視室 | ○ | − | − | − | − | − | − |
| 侵入防止の施設 | さく等 | − | − | − | − | − | − |
| 実験室まで通行制限 | ○ | − | − | − | − | − | − |
| 保管施設（庫） | 実験室内 | 実験室内・管理区域内 | 実験室内・管理区域内 | 実験室内・管理区域内 | 実験室内・管理区域内 | 管理区域内 | 管理区域内 |
| 施錠等の設備・器具 | ○＊2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 通行制限等措置 | − | ○ | ○ | ○ | ○ | − | − |
| 実験室 | 実験室 | 実験室 | | | | | |
| 錠 | ○（3重以上） | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 専用の前室 | ○ | ○（検除く） | − | ○（検除く） | − | ○（検除く） | − |
| シャワー室 | ○ | − | − | − | − | − | − |
| インターロック | ○ | − | − | − | − | − | − |
| インターロック又は準ずる二重扉 | − | ○（検除く） | − | ○（検除く） | − | ○（検除く） | − |
| 実験室内 | 実験室 | 実験室 | | | | | |
| 壁・床・天井等の耐水・気密，消毒 | ○ | − | − | − | − | − | − |
| 壁・床等の消毒 | − | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 通話又は警報装置 | ○ | ○ | − | ○ | − | ○ | − |
| 窓等措置 | ○ | ○（製，検除く） | − | ○（製，検除く） | − | ○（製，検除く） | − |
| 監視カメラ等 | ○ | − | − | − | − | − | − |
| 安全キャビネット＊1 | ○（高度：クラスⅢ）※クラスⅡB以上 | ○（クラスⅡ以上） | − | ○（クラスⅡ以上） | − | ○（クラスⅡ以上） | − |
| 給気設備 | 専用（錠）※防護服への給気 | − | − | − | − | − | − |
| HEPA | ○ | | − | − | − | − | − |
| 稼働状況確認の装置 | ○ | | − | − | − | − | − |
| 排気設備 | 専用（錠） | ○ | − | ○ | − | ○ | − |
| HEPA | ○（2重以上） | ○（1以上） | − | ○（1以上）（検除く） | − | ○（1以上）（検除く） | − |
| 再循環防止の措置 | ○ | − | − | − | − | − | − |
| 差圧管理できる構造 | ○ | ○（製除く） | − | ○（製，検除く） | − | ○（製，検除く） | − |
| 稼働状況確認の装置 | ○ | ○ | − | ○（検除く） | − | ○（検除く） | − |
| 排水設備＊4 | 専用（錠）高圧蒸気滅菌装置及び薬液装置 | ○ | − | ○ | − | ○ | − |
| 稼働状況確認の装置 | ○ | − | − | − | − | − | − |
| 感染動物の飼育設備 | 実験室内 | 実験室内 | 実験室内＊3 | 実験室内 | 実験室内 | 実験室内 | 実験室内＊3 |
| 滅菌設備 | 実験室内外に扉のある高圧蒸気滅菌装置 | 実験室内 | 実験室内又は取扱い施設内 | 実験室内 | 実験室内又は取扱い施設内 | 実験室内 | 実験室内又は取扱い施設内 |
| 維持管理 | | | | | | | |
| 点検・基準維持 | 年1回以上 | 年1回以上 | 年1回以上 | 年1回以上 | 年1回以上 | 定期的 | 定期的 |
| HEPA交換時滅菌 | ○ | − | − | − | − | − | − |

※陽圧気密防護服着用の場合
［実：実験室，製：製造施設，検：検査室］
製造施設，検査室の場合は，実験室を読み替える。
○　網掛けの項目は，施行後５年間の経過措置を設ける項目。
（ただし，二種病原体等にあっては施行後の猶予期間内に申請されたものに限る）
○製造施設のうち厚労大臣が指定する施設を指定製造施設として一部適用除外。

注釈）
＊１製造施設においては「特定病原体等を拡散させないための措置が講じられていること」と読み替える（一種病原体等を除く）。
＊２すでに実験室内に入室するのに３重の錠あり。
＊３毒素の使用をした動物は適用外。
＊４高度安全キャビネットの場合は適用外。（実験室，製造施設の場合）

# バイオハザード対策の規格・基準とその設備

## バイオハザード対策の規格・基準

BIOHAZARD

近年，新興・再興感染症に対する関心と警戒が強まり，バイオハザード対策の重要性が強く求められています。また，遺伝子組換え生物の利用が普及するなかで，この使用による生物多様性への悪影響を抑制するための「バイオセーフティーに関するカルタヘナ議定書」が採択され，日本においてもその議定書を的確かつ円滑に実施するための法律が施行されました。(2004年2月発効)

実験の目的や内容によっては，下記のような国内外の基準や関連法規に示される拡散防止措置などを執る必要があります。

### ●国内外基準

| 機関名 | 内容 |
|---|---|
| 国立感染症研究所 | 病原体等安全管理規程 |
| 厚生労働省 | ●医薬品の安全性試験の実施に関する基準（GLP）<br>●感染症法<br>施設の位置，構造及び設備の技術上の基準 |
| CDC(米国疾病予防管理センター) | 主に病原体に関する基準 |
| NCI(米国国立癌研究所) | 主に病原体に関する基準 |
| NIH(米国国立衛生研究所) | 組換えDNAに関するガイドライン |
| U.S.ARMY(米国陸軍) | 主に病原体に関する基準 |
| NSF(米国衛生財団) | NSF規格No.49クラスⅡバイオハザードキャビネットNSF/<br>ANSI49-2008(laminar flow) biosafety cabinetry |
| WHO(世界保健機関) | 実験室バイオセーフティー指針（WHO第3版） |
| JIS(日本工業規格) | バイオハザード対策用クラスⅡキャビネット<br>JIS K3800：2009 |

### ●バイオハザード対策を必要とする分野

| 区分 | 分野 | 内容 |
|---|---|---|
| 病原体に関するもの | 国際感染症の研究 | ●ラッサ熱，マールブルグ病などの研究<br>●予防ワクチンなどの開発 |
| | 微生物の研究<br>実験動物の研究 | ●腫瘍ウイルスなどの研究<br>●一般の微生物学上の研究<br>●サルをはじめとした霊長類を主とする研究<br>（培養細胞の取り出しなど） |
| | 感染症の治療・研究 | ●患者の隔離および病原体検査 |
| 遺伝子工学に関するもの | 微生物遺伝学の研究<br>分子生物学の研究<br>生化学の研究 | ●遺伝子組換え実験によるインシュリン，インターフェロン，成長ホルモンなどの生産<br>●遺伝子構造の研究 |

### ●遺伝子組換え実験に関する条約・法規

| 関連条約・法規（一部） |
|---|
| 生物の多様性に関する条約のバイオセーフティーに関するカルタヘナ議定書（条約第七号）（外務省） |
| 遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律（平成十五年法律第九十七号） |
| 遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律施行規則（平成十五年財務省，文部科学省，厚生労働省，農林水産省，経済産業省，環境省令第一号） |
| 遺伝子組換え生物等の第二種使用等のうち産業上の使用等に当たって執るべき拡散防止措置等を定める省令（平成十八年六月六日財務省，厚生労働省，農林水産省，経済産業省，環境省令第二号） |
| 研究開発等に係る遺伝子組換え生物等の第二種使用等に当たって執るべき拡散防止措置等を定める省令（平成十六年文部科学省，環境省令第一号） |

### ●バイオハザード対策の設備レベル

| レベル | 設備 | 要点 | 病原体危険度※1 |
|---|---|---|---|
| P1 | （イメージ図） | ●実験中は扉を閉める。<br>●通常の微生物実験に準ずる。 | 1 |
| P2 | （イメージ図） | ●バイオハザード対策用キャビネットを使用する。<br>●エアロゾル発生の抑制など，いくつかの措置をとる。<br>●オートクレーブを備える。 | 2 |
| P3 | 排気<br>（イメージ図） | ●同時に開閉できない前室を設ける。<br>（例：エアーロック室など）<br>●実験室内全体を負圧にし，室外から室内へ向かう気流とする。<br>●バイオハザード対策用キャビネットを使用する。<br>●実験室が容易に滅菌作業できる構造および材質とする。 | 3 |
| P4 | 排気<br>（イメージ図） | ●実験室内全体を負圧にし，室外から室内へ向かう気流とする。<br>●クラスⅢのバイオハザード対策用キャビネットを使用する。<br>●空気遮断装置やシャワー室を設置し防護服などを着用する。<br>●両面形オートクレーブを備える。<br>●高度安全実験室とも呼ばれる。 | 4 |

※1 病原体の危険度分類は国立感染症研究所「病原体等安全管理規程」を参照。危険度の低い順から1，2，3，4に分類し，これに応じた実験設備を用います。
※ 遺伝子組換え生物等の使用実験の場合は，関連法規を参照の上遵守してください。






## バイオハザード対策設備の要点

危険な病原微生物や遺伝子組換え実験による未知の遺伝子を取扱う分野では，物理的に生物材料の拡散抑制を行い，研究者への感染抑制を行うことが重要な課題です。それぞれの危険性のレベルに応じて，実験室設備を完備することが要求されます。

### ●隔離方式例

○：要　×：不要

| レベル | P1 | P2 | P3 | P4 |
|---|---|---|---|---|
| 実験区域の隔離 | × | 実験区域の限定 | 二重ドアまたはエアーロック | 独立建物または同一建物内に完全隔離区域 |
| 有資格者以外の立入り禁止 | × | 実験中のみ | 常時 | 常時 |
| 空調<br>●気圧差<br>●一定気流方向<br>●排気 | ×<br>×<br>※（HEPA） | ×<br>×<br>※（HEPA） | ○<br>○<br>HEPA | ○<br>○<br>HEPA |
| 実験区域の滅菌・消毒<br>●作業域（キャビネット・実験台など）<br>●実験室 | ○<br>× | ○<br>× | ○<br>表面消毒 | ○<br>全室ガス滅菌 |
| 排水滅菌 | × | × | 塩素 | 120℃　加熱 |
| 汚染物および廃棄物の処理 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| バイオハザード対策用キャビネット<br>●クラスⅡ<br>●陰圧アイソレーター（動物用）<br>●クラスⅢ | ×<br>×<br>× | エアロゾル発生実験のみ<br>×<br>× | 常時<br>常時<br>× | 不可<br>不可<br>○ |
| 一般設備<br>●パスボックス（UV，ガス）<br>●オートクレーブ | ×<br>× | ×<br>○ | ○<br>○ | ○<br>○（両面） |

※換気扇などの強制排気を停止しないで実験する場合はHEPAフィルター取りつけなどの措置が必要。

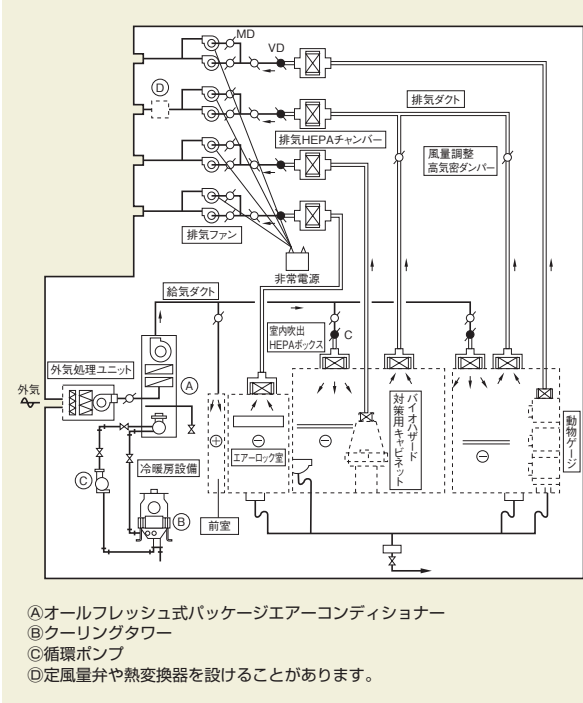
### バイオハザードに対する安全策は，次の5点に集約されます。

(1)病原体に関しては，その危険度に応じ，それぞれの実験設備を完備。
(2)実験設備は，バイオハザード対策用キャビネットや排気システムを駆使し，確保。
(3)取扱い資格者を限定し，危険に関する知識の習熟と徹底。
(4)器材の選定，取扱い，滅菌を徹底し，確保。
(5)遺伝子組換え実験の場合は，実験内容に応じ，関連法規を参照の上遵守する必要があります。

### ●設備の基本設計条件例

基本設計条件としては，主として次のような事項があげられます。
1)危険度のレベルに応じ，十分な配慮が必要なこと。
2)扱う生物材料の実験室外部への拡散抑制を最大目的とし，設備の運転中のみならず，異常時，保守時においても十分考慮された設備システムであること。
3)危険度のグレード順に各室は他室（更衣室，シャワー室，エアーロック室など）との間に，10～30Pa程度のマイナス圧差を段階的に設け，拡散，感染機会の抑制を極力図ること。
4)実験室は隔離区域と清浄区域を明確に設けること。
5)内装材は，気密性や耐薬性，不燃焼を考慮した材質の選定と，施工を行うこと。
6)バイオハザード対策用キャビネットの負圧は，独立排気ファンで確保し，室内空調用の排気ファンと別系統とすること。
7)設備は，運営，管理と一体となって初めて確保される。計画，設計，施工にあたっては，装置（内部装備）建築，レイアウト，管理体制，基準など，すべて一元化したシステム設計を行う必要があること。

### ●バイオハザード対策空調フロー例

Ⓐオールフレッシュ式パッケージエアーコンディショナー
Ⓑクーリングタワー
Ⓒ循環ポンプ
Ⓓ定風量弁や熱変換器を設けることがあります。

# バイオクリーンベンチの選定ガイド

**バイオクリーンベンチは，作業室内の清浄空間で実験，検査などをする機器です。
安全キャビネットのように，気流バランス性能（細菌試験性能）はありませんので病原体は取扱えません。
また，安全キャビネットのような選定基準はありませんので，気流方式などにより選定する必要があります。**

| 名称 | バイオ実験台 | 基本型 | 基本型　循環型 | 基本型　作業台分離型 |
|---|---|---|---|---|
| Model | CCV-E | PCV-N | PCV-R | PCV-S |
| 気流方式 | 一部循環・一部排気 | 手前排気 | 循環 | 手前排気 |
| 気流イメージ図 | R30 | 給気 R30 | R30 | 給気 ※斜線は作業用テーブル |
| 用途 | 作業室内の外部雑菌を抑制し，かつ材料の交互汚染を抑制した実験・検査をしたい場合 | 清浄空間内で実験・検査をしたい場合 | 清浄空間内で実験・検査をしたい場合と作業手前への排気を抑制したい場合 | 清浄空間内で実験・検査をしたい場合と作業台上の振動を抑制したい場合（秤量作業が伴う場合） |

## バイオクリーンベンチ・ケミカルハザード対策用キャビネット　機種選定ガイド

| 名称 | 種類 | 集塵効率 清浄度クラス他 | Model | Dimensions (mm) W | D | H | 掲載ページ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| バイオクリーンベンチ | バイオ実験台 | 0.3μm粒子で99.99% ISO4（旧米国連邦規格クラス10） | CCV-800E-AG | 940 | 760 | 2010 | P.550 |
| | | | CCV-1300E-AG | 1400 | | | |
| | | | CCV-1600E-AG | 1700 | | | |
| | | | CCV-1900E-AG | 2010 | | | |
| | 気流垂直タイプ（標準型） | | PCV-845BNG3-AG | 840 | 770 | 1860 | P.552 |
| | | | PCV-1305BNG3-AG | 1300 | | | |
| | | | PCV-1605BNG3-AG | 1600 | | | |
| | | | PCV-1915BNG3-AG | 1910 | | | |
| | 気流垂直タイプ（循環型） | | PCV-845BRG3-AG | 840 | | | P.554 |
| | | | PCV-1305BRG3-AG | 1300 | | | |
| | | | PCV-1605BRG3-AG | 1600 | | | |
| | | | PCV-1915BRG3-AG | 1910 | | | |
| | 気流垂直タイプ（排気型） | | PCV-845BE1G3-AG | 840 | | | P.555 |
| | | | PCV-1305BE1G3-AG | 1300 | | | |
| | | | PCV-1605BE1G3-AG | 1600 | | | |
| | | | PCV-1915BE1G3-AG | 1910 | | | |
| | 気流垂直タイプ（作業台分離型） | | PCV-845BSG3-AG | 840 | | | P.556 |
| | | | PCV-1305BSG3-AG | 1300 | | | |
| | | | PCV-1605BSG3-AG | 1600 | | | |
| | | | PCV-1915BSG3-AG | 1910 | | | |
| | 気流垂直タイプ（テーブルトップ型） | | PCV-800T | 800 | 695 | 917 | P.557 |
| | | | PCV-800TPG | 900 | | | |
| ケミカルハザード対策用キャビネット | Mシリーズ | 封じ込め性能 10μg/m³以下 | CHC-1000T-M | 1200 | 830 | 1920 | P.558 |
| | Hシリーズ | 封じ込め性能 1μg/m³以下 | CHC-1500RF-H | 1800 | 1280 | 2375 | P.560 |





## バイオクリーンベンチ・関連機器　製品ラインナップ

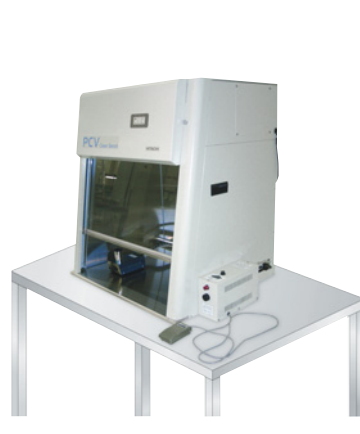
バイオ実験台
**CCV-E-AGタイプ**

基本型　標準型
**PCV-BNG3-AGタイプ**

基本型　循環型
**PCV-BRG3-AGタイプ**

基本型　排気型
**PCV-BEG3-AGタイプ**

基本型　作業台分離型
**PCV-BSG3-AGタイプ**

テーブルトップ型　標準型
**PCV-TPGタイプ**

## ケミカルハザード対策関連機器　製品ラインナップ

M型
**CHC-1000T-M**

H型
**CHC-1500RF-H**

# バイオクリーンベンチ

# バイオ実験台 CCV

**実験台内の空気を清浄するとともに，流入気流によりエアーカーテンを設け外部雑菌の混入を抑制し，実験材料の交互汚染を抑制します。**

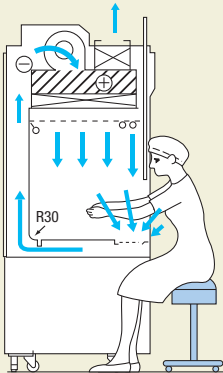
作業台コーナーアール30

操作パネル

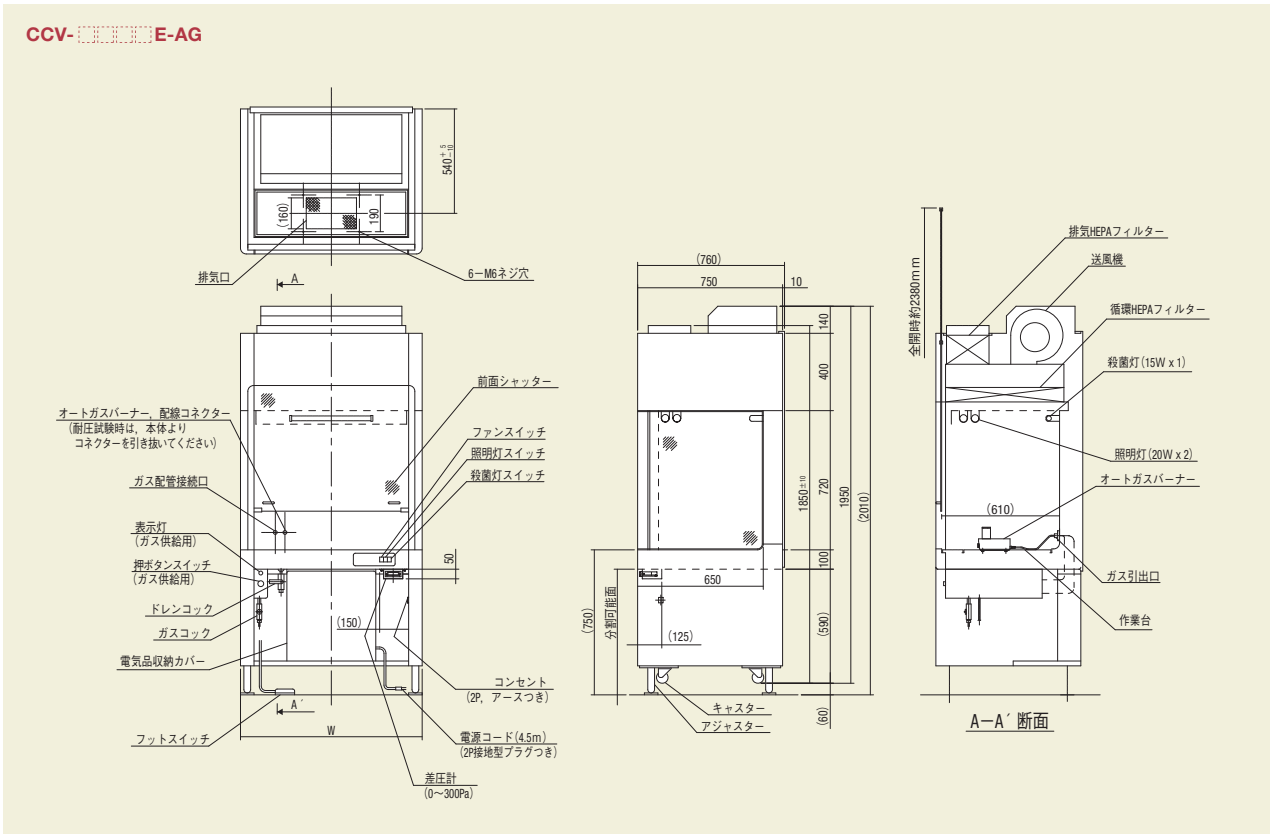
CCV-1300E-AG

※注意
バイオクリーンベンチはバイオハザード対策用機器ではないため，病原性のある菌やそれを含む可能性のある物質を扱うことはできません。
これらの用途には，必ずバイオハザード対策用キャビネットをご利用ください。

## ■特長

1. 室内の清浄度クラスはISOクラス4です。
2. HEPAフィルター取付部（循環・排気とも）の周囲を負圧構造として作業室内および排気への塵埃リークを抑制しています。
3. ガスバーナーとファンはインターロックつきですので，ファン停止時はガス供給も停止します。また，停電時にもガス供給を停止します。

| 仕様 | | Model | CCV-800E-AG | CCV-1300E-AG | CCV-1600E-AG | CCV-1900E-AG |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 構造および材質 | HEPAフィルター | 作業室内(mm) | 610×760×75mm厚　1枚 | 610×610×75mm厚　2枚 | 610×760×75mm厚　2枚 | 610×610×75mm厚　3枚 |
| | | 排気(mm) | 200×305×150mm厚　1枚 | 200×500×150mm厚　1枚 | 200×500×150mm厚　1枚 | 200×760×150mm厚　1枚 |
| | 照明灯（蛍光灯） | | 20W　2本 | 40W　2本 | 40W　2本 | 40W　2本 |
| | 殺菌灯 | | 15W　1本 | 15W　2本 | 15W　2本 | 15W　2本 |
| | 前面シャッター | | 無色透明強化ガラス板（5mm厚）　上下スライド式 | | | |
| | 作業用コンセント（交流単相100V） | | 5A　1個 | | | |
| | 作業台 | 材質 | ステンレス製（SUS304）ヘアライン仕上げ板 | | | |
| | | 最大積載質量(kg) | 50 | | | |
| | | 高さレベル調整(mm) | アジャスターによる調整　$750^{+10}_{-60}$ | | | |
| | 本体 | | 鋼板製樹脂焼付け塗装仕上げ板 | | | |
| | 塗装色 | | ネオホワイト半つや（マンセル記号（参考値）5Y8.5/1） | | | |
| | オートガスバーナー種類 | | LPG, 12A, 13A, 6A, 6B, 6C, 7C, 5A, 5B, 5C, 5AN（4A, 4B, 4Cは対応不可） | | | |
| 性能 | 集塵効率 | | HEPAフィルター（0.3μm粒子にて99.99%以上）スキャンテスト合格品 | | | |
| | 作業室内清浄度 | | ISOクラス4（旧米国連邦規格クラス10, 前面シャッター200mm開放の場合）（0.5μm粒子径, 周囲ISOクラス8（同100,000）） | | | |
| | 風速(50/60Hz)作業室内m/s±20% | | 0.35/0.40（吹き出しパンチング板直下100mmの点で測定） | | | |
| | 風量(50/60Hz) | 作業室内$m^3$/min±20% | (9.5/11) | (15/18) | (19/22) | (23/27) |
| | | 排気$m^3$/min±20% | 1.5/2.0 | 3.0/3.5 | 3.0/3.5 | 4.5/5.0 |
| | 照度(lx) | | 800 以上 | 1000 以上 | 1000 以上 | 1000 以上 |
| | 騒音(dB(A)) | | 約 58/60 | 約 60/62 | 約 60/62 | 約 62/64 |
| | 電源 | | 交流単相 100V（50/60Hz） | | | |
| | 消費電力(W)(50/60Hz) | | 150/200 | 280/360 | 290/370 | 360/480 |

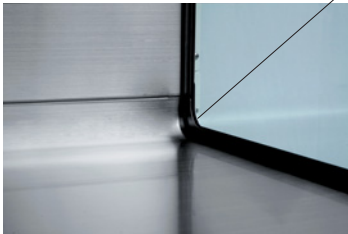
注）1.照度は，周囲温度20℃における作業台中央における値を示します。
2.騒音は，装置正面より1m，床面より1mの点の値を示します。
3.消費電力は，コンセント分を除きます。
4.ガス種類は，調査の上ご指定ください。
5.作業台の最大積載質量は，全面分布静荷重の場合を示します。

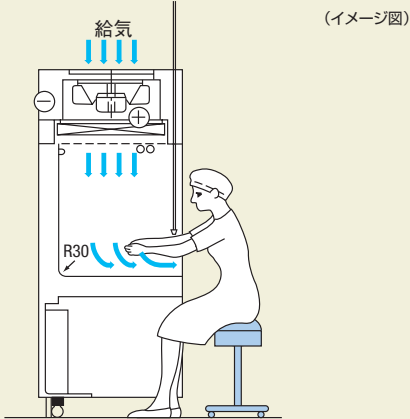
| Model | Dimensions(mm) W | Dimensions(mm) D | Dimensions(mm) H | Weight (approx.kg) |
|---|---|---|---|---|
| CCV-800E-AG | 940 | 760 | 2010 | 220 |
| CCV-1300E-AG | 1400 | | | 270 |
| CCV-1600E-AG | 1700 | | | 340 |
| CCV-1900E-AG | 2010 | | | 430 |

＊商品によっては，送料や据え付け費用が必要となる場合もございます。詳細はお問い合わせください。　http://www.shimadzu-rika.co.jp/　SHIMADZU

Clean Facilities Related Equipment

# バイオクリーンベンチ　基本型
# 気流垂直タイプ PCV 標準型 N

**垂直気流で実験台内を清浄空気にするとともに，シャッター部から排気しますので外部雑菌の混入を抑制します。**

PCV-1305BNG3-AG

## ■特長

1. 室内の清浄度クラスはISOクラス4です。
2. HEPAフィルター取付部（循環・排気とも）の周囲を負圧構造として作業室内および排気への塵埃リークを抑制しています。
3. ガスバーナーとファンはインターロックつきですので，ファン停止時はガス供給も停止します。また，停電時にもガス供給を停止します。

| 仕様 \ Model | | | PCV-845 BNG□-AG | PCV-845 CNG□-AG | PCV-1305 BNG□-AG | PCV-1305 CNG□-AG | PCV-1605 BNG□-AG | PCV-1605 CNG□-AG | PCV-1915 BNG□-AG | PCV-1915 CNG□-AG |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 構造および材質 | HEPAフィルター | 寸法（mm） | 580×760×65mm厚 | | 580×1220×65mm厚 | | 580×720×65mm厚 | | 580×875×65mm厚 | |
| | | 使用数 | 1 | | 1 | | 1 | | 2 | |
| | 照明灯（蛍光灯） | 使用数 | 20W　2本 | | 40W　2本 | | 40W　2本 | | 40W　2本 | |
| | 殺菌灯 | | 15W　1本 | | 15W　2本 | | | | | |
| | 前面シャッター | | 無色透明強化ガラス板（3mm厚）　アルミ枠　上下スライド式 | | | | | | | |
| | 作業コンセント（交流単相100V） | | 5A　1個 | | | | | | | |
| | 作業台 | 材質 | ステンレス製（SUS304）ヘアライン仕上げ板 | | | | | | | |
| | | 最大積載質量（kg） | 50 | | | | | | | |
| | | 高さレベル調整（mm） | アジャスターによる調整　750 $^{+50}_{-5}$ | | | | | | | |
| | 本体ケース材質 | | 鋼板製樹脂焼付け塗装仕上げ板 | | | | | | | |
| | 塗装色 | | ネオホワイト半つや（マンセル記号（参考値）5Y8.5/1） | | | | | | | |
| | オートガスバーナー種類 | | LPG, 12A, 13A, 6A, 6B, 6C, 7C, 5A, 5B, 5C, 5AN（4A, 4B, 4Cは対応不可） | | | | | | | |
| 性能 | 集塵効率 | | HEPAフィルター（0.3μm粒子にて99.99%以上）スキャンテスト合格品 | | | | | | | |
| | 作業室内清浄度 | | ISOクラス4（旧米国連邦規格クラス10，前面シャッター200mm解放の場合）（0.5μm粒子径，周囲ISOクラス8（同100,000）） | | | | | | | |
| | 風速（50/60Hz） | 作業室内m/s±20% | 0.4±20%（初期値における平均値） | | | | | | | |
| | 風量（50/60Hz） | 作業室内$m^3$/min±20% | 11 | | 17 | | 21 | | 25.5 | |
| | 照度（lx） | | 1000以上 | 700以上 | 1000以上 | | | | | |
| | 電源 | | 交流単相 100V（50/60Hz） | | | | | | | |
| | 消費電力（W）（50/60Hz） | | 135/150 | | 180/210 | | 245/280 | | 255/295 | |

注）1. 上記仕様は標準型（NG）の仕様を示します。他の型式の場合一部相違する場合があります。
2. 殺菌灯，ガスバーナーは必要に応じて取りつけます。この場合の型式は末尾にGがつき，殺菌灯のみつく（G1），ガスバーナーのみつく（G2），殺菌灯・ガスバーナー両方つく（G3）の３種類があります。
3. ガスバーナーつきの場合はガスの種類を調査のうえご指定ください。
4. 作業テーブル最大静荷重は，全面分布静荷重の場合を示します。

| Model | Dimensions (mm) H1 | H2 | H3 | H4 | W1 | W2 | W3 | Weight (approx. kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PCV-845　BNG□-AG | 720 | 1860 | 2255 | 1585 | 840 | 800 | 700 | 160 |
| PCV-845　CNG□-AG | 875 | 2015 | 2565 | 1740 | | | | 170 |
| PCV-1305　BNG□-AG | 720 | 1860 | 2255 | 1585 | 1300 | 1260 | 1160 | 200 |
| PCV-1305　CNG□-AG | 875 | 2015 | 2565 | 1740 | | | | 210 |
| PCV-1605　BNG□-AG | 720 | 1860 | 2255 | 1585 | 1600 | 1560 | 1460 | 230 |
| PCV-1605　CNG□-AG | 875 | 2015 | 2565 | 1740 | | | | 240 |
| PCV-1915　BNG□-AG | 720 | 1860 | 2255 | 1585 | 1910 | 1870 | 1770 | 310 |
| PCV-1915　CNG□-AG | 875 | 2015 | 2565 | 1740 | | | | 320 |

## ■型式の説明

PCV-□□□□BNG3-AG

## バイオクリーンベンチ　基本型

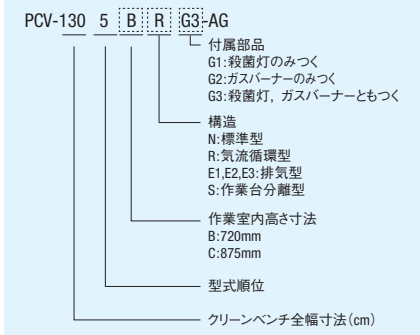
# 気流垂直タイプ PCV　循環型 R

**垂直気流で実験台内を清浄空気にするとともに，清浄空気を循環気流にしています。**

### ■特長

1. 室内の清浄度クラスはISOクラス4です。
2. HEPAフィルター取付部（循環・排気とも）の周囲を負圧構造として作業室内および排気への塵埃リークを抑制しています。
3. ガスバーナーとファンはインターロックつきですので，ファン停止時はガス供給も停止します。また，停電時にもガス供給を停止します。

※注意
バイオクリーンベンチはバイオハザード対策用機器ではないため，病原性のある菌やそれを含む可能性のある物質を扱うことはできません。
これらの用途には，必ずバイオハザード対策用キャビネットをご利用ください。

### ■型式の説明

**PCV-1305BRG3-AG**

| 仕様 | | | PCV-845 BRG□-AG | PCV-845 CRG□-AG | PCV-1305 B□G□-AG | PCV-1305 CRG□-AG | PCV-1605 BRG□-AG | PCV-1605 C□G□-AG | PCV-1915 BRG□-AG | PCV-1915 CRG□-AG |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 寸法(mm) | 高さ | H1 | 720 | 875 | 720 | 875 | 720 | 875 | 720 | 875 |
| | | H2 | 1860 | 2015 | 1860 | 2015 | 1860 | 2015 | 1860 | 2015 |
| | | H3 | 2255 | 2565 | 2255 | 2565 | 2255 | 2565 | 2255 | 2565 |
| | | H4 | 1585 | 1740 | 1585 | 1740 | 1585 | 1740 | 1585 | 1740 |
| | 幅 | W1 | 840 | | 1300 | | 1600 | | 1910 | |
| | | W2 | 800 | | 1260 | | 1560 | | 1870 | |
| | | W3 | 700 | | 1160 | | 1460 | | 1770 | |
| 構造および材質 | HEPAフィルター | 寸法(mm) | 580×760×65mm厚 | | 580×1220×65mm厚 | | 580×720×65mm厚 | | 580×875×65mm厚 | |
| | | 使用数 | 1 | | 1 | | 1 | | 2 | |
| | 照明灯(蛍光灯 ) | 使用数 | 20W　2本 | | 40W　2本 | | 40W　2本 | | 40W　2本 | |
| | 殺菌灯 | | 15W　2本 | | 15W　2本 | | | | | |
| | 前面シャッター | | 無色透明強化ガラス板(3mm厚)　アルミ枠　上下スライド式 | | | | | | | |
| | 作業コンセント(交流単相100V) | | 5A　1個 | | | | | | | |
| | 作業台 | 材質 | ステンレス製(SUS304)ヘアライン仕上げ板 | | | | | | | |
| | | 最大積載質量(kg) | 50 | | | | | | | |
| | | 高さレベル調整(mm) | アジャスターによる調整　750 $^{+50}_{-5}$ | | | | | | | |
| | 本体ケース材質 | | 鋼板製樹脂焼付け塗装仕上げ板 | | | | | | | |
| | 塗装色 | | ネオホワイト半つや(マンセル記号(参考値)5Y8.5/1) | | | | | | | |
| | オートガスバーナー種類 | | LPG, 12A, 13A, 6A, 6B, 6C, 7C, 5A, 5B, 5C, 5AN(4A, 4B, 4Cは対応不可) | | | | | | | |
| 性能 | 集塵効率 | | HEPAフィルター(0.3μm粒子にて99.99%以上)スキャンテスト合格品 | | | | | | | |
| | 作業室内清浄度 | | ISOクラス4(旧米国連邦規格クラス10, 前面シャッター200mm開放の場合)(0.5μm粒子径, 周囲ISOクラス8(同100,000)) | | | | | | | |
| | 風速(50/60Hz) | 作業室内m/s±20% | 0.4±20%(初期値における平均値) | | | | | | | |
| | 風量(50/60Hz) | 作業室内m³/min±20% | 11 | | 17 | | 21 | | 25.5 | |
| | 照度(lx) | | 1000 以上 | 700 以上 | 1000 以上 | | | | | |
| | 電源 | | 交流単相 100V(50/60Hz) | | | | | | | |
| | 消費電力(W) (50/60Hz) | | 135/150 | | 180/210 | | 245/280 | | 255/295 | |

注）1.上記仕様は標準型(NG)の仕様を示します。他の型式の場合一部相違する場合があります。
2.殺菌灯，ガスバーナーは必要に応じて取りつけます。この場合の型式は末尾にGがつき，殺菌灯のみつく(G1)，ガスバーナーのみつく(G2)，殺菌灯・ガスバーナー両方つく(G3）の3種類があります。
3.ガスバーナーつきの場合はガスの種類を調査のうえご指定ください。
4.作業テーブル最大静荷重は，全面分布静荷重の場合を示します。






# 気流垂直タイプ PCV　排気型 E

**垂直気流で空気を清浄し，作業テーブルの一部または全面から吸い込み，本体背面の排気ダクトから排気します。**

### ■特長

1. 室内の清浄度クラスはISOクラス4です。
2. HEPAフィルター取付部（循環・排気とも）の周囲を負圧構造として作業室内および排気への塵埃リークを抑制しています。
3. ガスバーナーとファンはインターロックつきですので，ファン停止時はガス供給も停止します。また，停電時にもガス供給を停止します。
4. 用途に応じて，3種類の排気方法を選定できます。

※本製品は有機溶剤中毒予防規則および特定化学物質等障害予防規則の適用を受けるところには使用できませんのでご注意ください。これらの規則が適用される場合はお問い合わせください。

**PCV-1305BE□G3-AG**

※注意
バイオクリーンベンチはバイオハザード対策用機器ではないため，病原性のある菌やそれを含む可能性のある物質を扱うことはできません。
これらの用途には，必ずバイオハザード対策用キャビネットをご利用ください。

### ■排気型の種類と構造

| 種類 | 手前面排気型 | 全面(オール面)排気型 | 局部排気型 |
|---|---|---|---|
| 構造(イメージ図) | | | |
| 型式記号 | $E_1$ | $E_2$ | $E_3$ |
| 選定方法 | 排気対象ガス・空気の装置外への流出防止を重視した使い方に適しています。<br>作業台開口部に内部気流が流出しません。<br>排気量＞吹き出し量 | 清浄度を重視した使い方に適しています。<br>作業台全面から吸い込み排気します。<br>作業台開口部より内部気流が多少流出します。<br>排気量＜吹き出し量 | 清浄度を重視した使い方に適しています。目的，用途に応じて排気面の位置をご指定いただけます。<br>作業台の指定位置から吸い込み排気します。<br>作業台開口部より内部気流が多少流出します。<br>排気量＜吹き出し量 |

※排気ファンはクリーンベンチには内蔵しておりません。

### ■型式の説明

| 仕様 | | | PCV-845 BE□G□-AG | PCV-845 CE□G□-AG | PCV-1305 BE□G□-AG | PCV-1305 CE□G□-AG | PCV-1605 BE□G□-AG | PCV-1605 CE□G□-AG | PCV-1915 BE□G□-AG | PCV-1915 CE□G□-AG |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 寸法(mm) | 高さ | H1 | 720 | 875 | 720 | 875 | 720 | 875 | 720 | 875 |
| | | H2 | 1860 | 2015 | 1860 | 2015 | 1860 | 2015 | 1860 | 2015 |
| | | H3 | 2255 | 2565 | 2255 | 2565 | 2255 | 2565 | 2255 | 2565 |
| | | H4 | 1585 | 1740 | 1585 | 1740 | 1585 | 1740 | 1585 | 1740 |
| | 幅 | W1 | 840 | | 1300 | | 1600 | | 1910 | |
| | | W2 | 800 | | 1260 | | 1560 | | 1870 | |
| | | W3 | 700 | | 1160 | | 1460 | | 1770 | |
| | | W4 | ― | | ― | | ― | | 800 | |
| | | W5 | 640 | | 1100 | | 1400 | | 1710 | |
| 構造および材質 | HEPAフィルター | 寸法(mm) | 580×760×65mm厚 | | 580×1220×65mm厚 | | 580×720×65mm厚 | | 580×875×65mm厚 | |
| | | 使用数 | 1 | | 1 | | 2 | | 2 | |
| | 照明灯(蛍光灯) | 使用数 | 20W　2本 | | 40W　2本 | | 40W　2本 | | 40W　2本 | |
| | 殺菌灯 | | 15W　2本 | | 15W　2本 | | | | | |
| | 前面シャッター | | 無色透明強化ガラス板(3mm厚)　アルミ枠　上下スライド式 | | | | | | | |
| | 作業コンセント(交流単相100V) | | 5A　1個 | | | | | | | |
| | 作業台 | 材質 | ステンレス製(SUS304)ヘアライン仕上げ板 | | | | | | | |
| | | 最大積載質量(kg) | 30 | | | | | | | |
| | | 高さレベル調整(mm) | アジャスターによる調整　750 $^{+50}_{-5}$ | | | | | | | |
| | 本体ケース材質 | | 鋼板製樹脂焼付け塗装仕上げ板 | | | | | | | |
| | 塗装色 | | ネオホワイト半つや(マンセル記号(参考値)5Y8.5/1) | | | | | | | |
| | オートガスバーナー種類 | | LPG, 12A, 13A, 6A, 6B, 6C, 7C, 5A, 5B, 5C, 5AN(4A, 4B, 4Cは対応不可) | | | | | | | |
| 性能 | 集塵効率 | | HEPAフィルター(0.3μm粒子にて99.99%以上)スキャンテスト合格品 | | | | | | | |
| | 作業室内清浄度 | | ISOクラス4(旧米国連邦規格クラス10, 前面シャッター200mm開放の場合)(0.5μm粒子径, 周囲ISOクラス8(同100,000)) | | | | | | | |
| | 風速(50/60Hz) | 作業室内m/s±20% | 0.4±20%(初期値における平均値) | | | | | | | |
| | 風量(50/60Hz) | 作業室内m³/min±20% | 11 | | 17 | | 21 | | 25.5 | |
| | 照度(lx) | | 1000 以上 | 700 以上 | 1000 以上 | | | | | |
| | 電源 | | 交流単相 100V(50/60Hz) | | | | | | | |
| | 消費電力(W) (50/60Hz) | | 135/150 | | 180/210 | | 245/280 | | 255/295 | |

注）1.上記仕様は標準型(NG)の仕様を示します。他の型式の場合一部相違する場合があります。
2.殺菌灯，ガスバーナーは必要に応じて取りつけます。この場合の型式は末尾にGがつき，殺菌灯のみつく(G1)，ガスバーナーのみつく(G2)，殺菌灯・ガスバーナー両方つく(G3）の3種類があります。
3.ガスバーナーつきの場合はガスの種類を調査のうえご指定ください。　4.作業テーブル最大静荷重は，全面分布静荷重の場合を示します。




排ガス処理装置
排風機
実験台
戸棚・薬品庫・ワゴン
医学研究検査施設
クリーン関連設備
概要・ガイド
クリーンルーム
バイオハザード対策
ケミカルハザード対策
環境試験室
RI施設
グローブボックス
実験動物施設・設備
廃水処理装置
メンテナンス
技術資料
さくいん

Clean Facilities Related Equipment

# バイオクリーンベンチ　基本型

## 気流垂直タイプ PCV　作業台分離型 S

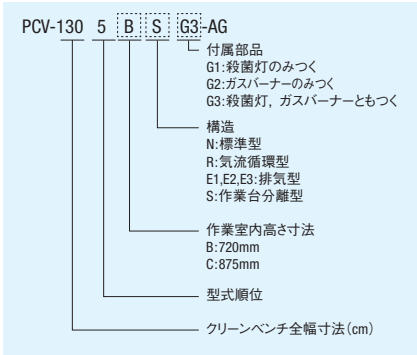
**作業用テーブルを本体と分離していますので，振動が伝わりにくい構造です。**

PCV-1305BSG3-AG

### ■特長

1. 室内の清浄度クラスはISOクラス4です。
2. HEPAフィルター取付部（循環・排気とも）の周囲を負圧構造として作業室内および排気への塵埃リークを抑制しています。
3. ガスバーナーとファンはインターロックつきですので，ファン停止時はガス供給も停止します。また，停電時にもガス供給を停止します。

※注意
バイオクリーンベンチはバイオハザード対策用機器ではないため，病原性のある菌やそれを含む可能性のある物質を扱うことはできません。
これらの用途には，必ずバイオハザード対策用キャビネットをご利用ください。

### ■型式の説明

| 仕様 | | Model | PCV-845 BSG□-AG | PCV-845 CSG□-AG | PCV-1305 BSG□-AG | PCV-1305 CSG□-AG | PCV-1605 BSG□-AG | PCV-1605 CSG□-AG | PCV-1915 BSG□-AG | PCV-1915 CSG□-AG |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 寸法（mm） | 高さ | H1 | 720 | 875 | 720 | 875 | 720 | 875 | 720 | 875 |
| | | H2 | 1860 | 2015 | 1860 | 2015 | 1860 | 2015 | 1860 | 2015 |
| | | H3 | 2255 | 2565 | 2255 | 2565 | 2255 | 2565 | 2255 | 2565 |
| | | H4 | 1585 | 1740 | 1585 | 1740 | 1585 | 1740 | 1585 | 1740 |
| | 幅 | W1 | 840 | | 1300 | | 1600 | | 1910 | |
| | | W2 | 800 | | 1260 | | 1560 | | 1870 | |
| | | W3 | 700 | | 1160 | | 1460 | | 1770 | |
| 構造および材質 | HEPAフィルター | 寸法（mm） | 580×760×65mm厚 | | 580×1220×65mm厚 | | 580×720×65mm厚 | | 580×875×65mm厚 | |
| | | 使用数 | 1 | | 1 | | 1 | | 2 | |
| | 照明灯（蛍光灯 ） | 使用数 | 20W　2 本 | | 40W　2 本 | | 40W　2 本 | | 40W　2 本 | |
| | 殺菌灯 | | 15W　2 本 | | 15W　2 本 | | | | | |
| | 前面シャッター | | 無色透明強化ガラス板（3mm厚）　アルミ枠　上下スライド式 | | | | | | | |
| | 作業コンセント（交流単相100V） | | 5A　1 個 | | | | | | | |
| | 作業台 | 材質 | ステンレス製（SUS304）ヘアライン仕上げ板 | | | | | | | |
| | | 最大積載質量（kg） | 50 | | | | | | | |
| | | 高さレベル調整（mm） | アジャスターによる調整　750 $^{+50}_{-5}$ | | | | | | | |
| | 本体ケース材質 | | 鋼板製樹脂焼付け塗装仕上げ板 | | | | | | | |
| | 塗装色 | | ネオホワイト半つや（マンセル記号（参考値）5Y8.5/1） | | | | | | | |
| | オートガスバーナー種類 | | LPG, 12A, 13A, 6A, 6B, 6C, 7C, 5A, 5B, 5C, 5AN（4A, 4B, 4Cは対応不可） | | | | | | | |
| 性能 | 集塵効率 | | HEPAフィルター（0.3 μm粒子にて99.99%以上）スキャンテスト合格品 | | | | | | | |
| | 作業室内清浄度 | | ISOクラス4（旧米国連邦規格クラス10, 前面シャッター200mm開放の場合）（0.5 μm粒子径, 周囲ISOクラス8（同100,000）） | | | | | | | |
| | 風速（50/60Hz） | 作業室内m/s±20% | 0.4±20%（初期値における平均値） | | | | | | | |
| | 風量（50/60Hz） | 作業室内m³/min±20% | 11 | | 17 | | 21 | | 25.5 | |
| | 照度（lx） | | 1000 以上 | 700 以上 | 1000 以上 | | | | | |
| | 電源 | | 交流単相 100V（50/60Hz） | | | | | | | |
| | 消費電力（W）（50/60Hz） | | 135/150 | | 180/210 | | 245/280 | | 255/295 | |

注）1.上記仕様は標準型（NG）の仕様を示します。他の型式の場合一部相違する場合があります。
2.殺菌灯，ガスバーナーは必要に応じて取りつけます。この場合の型式は末尾にGがつき，殺菌灯のみつく（G1），ガスバーナーのみつく（G2），殺菌灯・ガスバーナー両方つく（G3）の３種類があります。
3.ガスバーナーつきの場合はガスの種類を調査のうえご指定ください。
4.作業テーブル最大静荷重は，全面分布静荷重の場合を示します。





Clean Facilities Related Equipment

# バイオクリーンベンチ　テーブルトップ型

## PCV

**既設の作業台に据え付けや移設ができる卓上型で，垂直気流で実験台内を清浄空気にするとともにシャッター部から排気しますので，外部雑菌の混入を抑制します。**

### ■特長

1. 既設の作業台に据え付けや移設ができます。
2. 傾斜型前面シャッターのため，作業室内の視認性と作業性が優れています。
3. ガスバーナーとファンはインターロックつきですので，ファン停止時や停電時にもガス供給を停止します。

※注意
バイオクリーンベンチはバイオハザード対策用機器ではないため，病原性のある菌やそれを含む可能性のある物質を扱うことはできません。
これらの用途には，必ずバイオハザード対策用キャビネットをご利用ください。

| Model | Dimensions(mm) W | D | H | Weight (approx.kg) |
|---|---|---|---|---|
| PCV-800TPG（ガスつき） | 900 | 695 | 917 | 70 |
| PCV-800T（ガスなし） | 800 | | | 67 |

PCV-800TPG

| 仕様 | Model | PCV-800TPG（ガスつき） | PCV-800T（ガスなし） |
|---|---|---|---|
| 材質および構造 | 本体ケース材質 | 鋼板製樹脂焼付け塗装仕上げ板 | |
| | 作業室内（背板，側板）材質 | ステンレス製（SUS304）　ヘアライン仕上げ板 | |
| | 照明灯（昼光色） | 30W蛍光灯　1 本（グロースタート方式） | |
| | 殺菌灯 | 15W殺菌灯　1 本 | |
| | 前面シャッター（無色透明ガラス） | 3mm厚 | |
| | 塗装色 | ネオホワイト半つや（マンセルNo.5Y/8.5/1相当） | |
| | ガスユニット | 配管：電子着火式ガスバーナー　1本対応<br>（ガス供給スイッチ，フットスイッチ，送風機とインターロックつき） | 標準はガスなしです |
| | ガスバーナー | ガス種類はご指定による | |
| | その他 | 作業室内コンセントつき（2P，接地極つき×1口）1個（合計許容電流5Aまで） | |
| 性能 | 作業室内清浄度 | クラス 100（周囲クラス 100,000 において） | |
| | 集塵要素 | HEPA フィルター | |
| | 集塵効率 | 0.3 μm 粒子にて 99.99%以上，スキャンテスト合格品 | |
| | 風量（m³/min） | 5.3 ± 20%（初期値） | |
| | 吹出風速（m/s） | 0.35 ± 20%（初期値） | |
| | 照度（lx） | 平均 700 以上（20℃における作業台中央にて） | |
| | 騒音値（dB（A）） | 53（参考値）（装置正面より 0.5 mの点） | |
| | 電源 | 交流単相　100V　50Hz または 60Hz | |
| | 消費電力（W） | 80（殺菌灯点灯時）　95（照明灯点灯時）　±20% | 70（殺菌灯点灯時）　85（照明灯点灯時）　±20% |

ドラフトチャンバー
排ガス処理装置
排風機
実験台
戸棚・薬品庫・ワゴン
医学研究検査施設
クリーン関連設備
概要・ガイド
クリーンルーム
バイオハザード対策
ケミカルハザード対策
環境試験室
RI施設
グローブボックス
実験動物施設・設備
廃水処理装置
メンテナンス
技術資料
さくいん